

SMBT

C.C.T.P.

(Cahier des clauses techniques particulières)

Prestation de service : Développement d'une application informatique de cartographie web constituée d'un socle commun, du module de gestion d'indicateurs « Observatoire » et du module de gestion de dossiers d'incidence « Natura 2000 »

Marché à procédure adaptée de l'article 72 du code des marchés publics.

Lemoisson Philippe (CIRAD)
Jean-Philippe Roussillon (SMBT)
Julian Le viol (SMBT)
Nicolas Moyroud (Irstea)
Eric Barbe (Irstea)
Pierre Maurel (Irstea) "

Table des matières

PARTIE 1 : INTRODUCTION.....	4
1.1 OBJET DE LA CONSULTATION	4
1.2 EVOLUTIVITE DE L'APPLICATION	5
1.3 DEFINITION DE LA DEMANDE	5
PARTIE 2 : SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES POUR LA TRANCHE FERME	7
2.1 SOCLE COMMUN	7
2.1.1 Navigation	7
2.1.2 Gestion des accès	8
2.1.3 Catalogue des couches géographiques	9
2.1.4 Statistiques de fréquentation	10
2.2 MODULE « OBSERVATOIRE »	11
2.2.1 Introduction.....	11
2.2.2 Navigation	13
2.2.3 Visualisation des indicateurs.....	13
2.2.4 Catalogue des indicateurs	20
2.2.5 Catalogue des documents multimédia.....	20
2.2.6 Gestion des données	21
2.2.7 Construction des modèles de représentation pour les indicateurs.....	22
2.2.8 Visionneuse cartographique.....	29
2.2.9 Observatoire du paysage : visualisation (service optionnel).....	29
2.2.10 Observatoire du paysage : gestion (service optionnel).....	29
2.2.11 Accès à la cartothèque et aux documents d'archive.....	30
2.2.12 Stockage et traitement des données géographiques	30
2.2.13 WebMapping	30
2.2.14 Normes à respecter.....	31
2.3 MODULE « NATURA 2000 »	32
2.3.1 Introduction.....	32
2.3.2 Objectifs	32
2.3.3 Navigation	32
2.3.4 Interface destinée au grand public	33
2.3.5 Gestion des dossiers d'incidence	34
2.3.6 Administration du module Natura 2000.....	36
PARTIE 3 : SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES POUR LA TRANCHE CONDITIONNELLE	38
3.1 GESTION D'UN CATALOGUE OUVERT D'ENTITES SPATIALES	38
3.2 BENCHMARKING ENTRE INDICATEURS.....	38
3.3 ANALYSE DES CORRELATIONS ENTRE INDICATEURS	39

PARTIE 4 : ATTENDUS APPLICABLES A L'ENSEMBLE DES TRANCHES	40
4.1 CHARTE GRAPHIQUE ET ERGONOMIE	40
4.2 ASSISTANCE A L'UTILISATEUR	40
4.3 PLAN D'ASSURANCE QUALITE	40
4.4 LIVRABLES	40
4.5 PROPRIETE DES LIVRABLES & LICENCES	40
4.6 PLATEFORME DE TEST	41
4.7 INITIALISATION ET TEST DE L'APPLICATION A PARTIR D'UN JEU DE DONNEES	41
4.8 HEBERGEMENT, PROCEDURES DE SAUVEGARDE ET DE TRANSFERT	42
4.9 GARANTIE, MAINTENANCE.....	42
ANNEXES	43
ANNEXE 1 : ELEMENTS POUR LE PROFIL UTILISATEUR.....	43
ANNEXE 2 : PROPRIETES ET METADONNEES DE LA CLASSE « SERVICES »	43
ANNEXE 3 : LISTE DES COUCHES GEOGRAPHIQUES (A TITRE INDICATIF).....	44
ANNEXE 4 : PROPRIETES, METADONNEES ET NOMENCLATURE POUR LES INDICATEURS	47
4.1 Propriétés de la classe « indicateurs ».....	47
4.2 Métadonnées pour les indicateurs.....	48
4.3 Nomenclature arborescente des indicateurs (à titre indicatif).....	48
4.4 Exemples d'indicateurs traités dans le module Observatoire	50
ANNEXE 5 : SCHEMA DECISIONNEL POUR LES DOSSIERS NATURA 2000.....	62
ANNEXE 6 : LABELS « NATURE DU PROJET NATURA 2000 »	63
ANNEXE 7 : STRUCTURE DES FORMULAIRES NATURA 2000 »	66

Partie 1 : Introduction

1.1 Objet de la consultation

Le Syndicat Mixte du Bassin de Thau (SMBT), maître d'ouvrage du Contrat de Gestion intégrée du territoire de Thau 2012/2017, a pour enjeu de réussir un développement économique et social du territoire de Thau en préservant sa qualité environnementale qui est son atout majeur. Cette mission est encadrée par un ensemble d'orientations définies dans plusieurs documents de planification élaborés entre 2006 et 2013 (SCOT, SAGE, Natura 2000) et d'actions d'un contrat de gestion intégrée (2012-2017).

Pour accomplir sa mission, faciliter la tâche des porteurs de projets et faire connaître son action, le SMBT a décidé de développer une application web globale avec une forte composante cartographique constituée d'un socle commun, du module « Observatoire » et du module « Natura 2000 », selon une architecture fonctionnelle et technique à définir :

- i) un socle commun de fonctionnalités relatives à la gestion des accès-utilisateurs et des ressources cartographiques ;
- ii) un module « Observatoire » correspondant à un observatoire territorial pour le suivi des outils de planification portés par le SMBT, principalement accès sur la gestion et la visualisation d'indicateurs selon différents modes de représentation : numérique, graphique ou cartographique ;
- iii) un module « Natura 2000 » correspondant à un système de suivi des dossiers Natura 2000 par les porteurs de projets sur ce même territoire.

Les deux modules seront accessibles via deux URL distinctes à travers le site Web du SMBT.

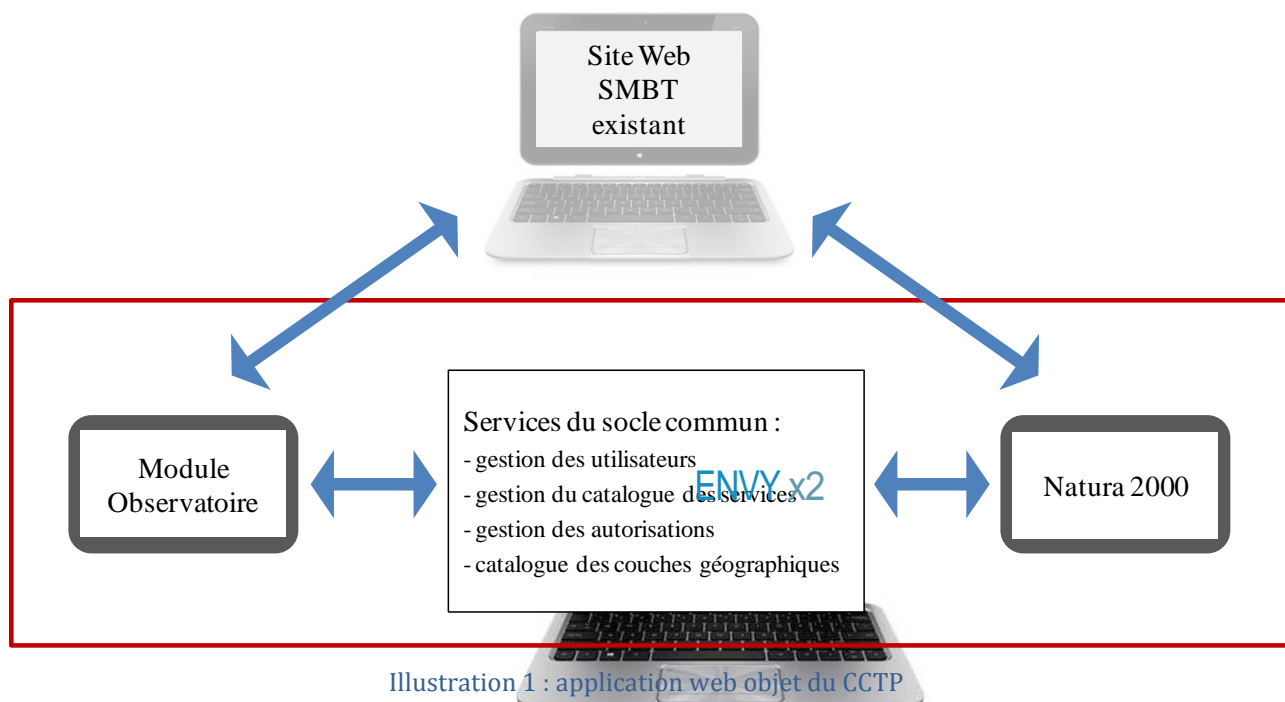


Illustration 1 : application web objet du CCTP

Les attentes du SMBT vis-à-vis du prestataire sont doubles :

- Conduire une phase de spécifications détaillées en collaboration avec l'équipe technique représentant le SMBT ; un document contractuel assemblant les spécifications détaillées issues de cette collaboration sera produit par le prestataire et validé par l'équipe technique avant tout développement. Des réflexions méthodologiques et techniques ont déjà été conduites au sein du SMBT, elles pourront contribuer aux spécifications détaillées.
- Développer, sur la base de ces spécifications, l'application web avec son socle commun et ses deux modules.

Le prestataire proposera une démarche d'assurance-qualité pour l'ensemble du cycle spécification-développement afin de répondre aux objectifs dans les délais impartis ; une approche basée sur une interaction forte avec l'équipe technique sera préférée.

1.2 Evolutivité de l'application

Le candidat devra expliciter le degré d'évolutivité de la solution qu'il propose en termes :

- d'intégration future des options qui ne se seraient pas retenues par le SMBT dans le cadre du présent marché ;
- d'évolution future des « services » inclus dans le présent marché (le concept de service recouvre deux notions : i) la notion d'ensemble de fonctionnalités relativement autonome et ii) la possibilité de gérer les droits d'accès à cet ensemble de fonctionnalités) ;
- de capacité à intégrer de nouveaux services non décrits dans le C.C.T.P.

1.3 Définition de la demande

La prestation s'effectuera en deux tranches (une ferme et une conditionnelle).

Pour chacune des tranches du présent marché (tranche ferme ou tranche conditionnelle), les spécifications présentes du présent C.C.T.P. s'appuient sur le concept de « service » (le concept de service recouvre deux notions : i) la notion d'ensemble de fonctionnalités relativement autonome, ii) dans le cas d'une gestion fine des droits, la possibilité de gérer les droits d'accès à cet ensemble de fonctionnalités).

Dans le cadre de la démarche d'assurance-qualité qu'il proposera, le candidat décrira l'organisation de la collaboration pour la tranche ferme ; cette organisation sera conservée pour la tranche conditionnelle si elle est affirmée.

Le démarrage de chaque tranche conditionnelle sera conditionné par les ressources financières dont disposera le SMBT.

Tranche ferme :

« Socle commun », module « Observatoire », module « Natura 2000 ».

Cette tranche comporte deux options.

Le plus souvent, les groupes de fonctionnalités correspondant aux options sont des « services » qui se trouvent donc optionnels dans leur intégralité. Il y a une seule exception : la fonctionnalité de « création, mise à jour et suppression d'une catégorie d'utilisateurs » est optionnelle au sein du service non optionnel « gestion des utilisateurs » (cela est clairement indiqué en 2.1.2.1).

Les services optionnels sont clairement indiqués par la mention « optionnel » dans le titre de la partie du document qui leur correspond.

Tranche conditionnelle :

Services complémentaires pour le module « Observatoire ».

La période de validité du marché court sur une durée maximale de douze (12) mois.

La prestation de service correspondant à la tranche ferme aura une durée maximale de quatre (4) mois.

Les candidats devront attester de leur expérience dans les domai .

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des services liés à l'application dans le cadre du présent marché.

Remarque : LE SOCLE COMMUN ET CHACUN DES DEUX MODULES DEVRONT ETRE CHIFFRES SEPAREMENT.

Remarque : IL EST DEMANDE AU CANDIDAT DE REpondre AUSSI SUR TOUTES LES OPTIONS ET DE LES CHIFFRER INDIVIDUELLEMENT.

SERVICES OFFERTS PAR L'APPLICATION		
Tranche ferme : Socle commun		
Gestion des accès/ Gestion des utilisateurs	obligatoire	
Gestion des accès/ Gestion des services		Option n°1
Gestion des accès/ Gestion des autorisations		Option n°1
Catalogue des couches géographiques	obligatoire	
Tranche ferme : module Observatoire		
Visualisation des indicateurs	obligatoire	
Catalogue des indicateurs	obligatoire	
Catalogue multimédia	obligatoire	
Gestion des données	obligatoire	
Construction des modèles de représentation	obligatoire	
Cartothèque et documents d'archive	obligatoire	
Visionneuse cartographique	obligatoire	
Observatoire du paysage : visualisation		Option n°2
Observatoire du paysage : gestion		Option n°2
Tranche ferme : module Natura 2000		
Interface destinée au grand public	obligatoire	
Gestion des dossiers d'incidence	obligatoire	
Administration du module « Natura 2000 »	obligatoire	
Tranche conditionnelle du module Observatoire		
Gestion des emprises spatiales	obligatoire	
Benchmarking entre indicateurs	obligatoire	
Analyse des corrélations entre indicateurs	obligatoire	

Illustration 2 : liste des services attendus, dont les services optionnels

Partie 2 : Spécifications fonctionnelles pour la tranche ferme

Remarque : les maquettes d'interface proposées pour certains services ont pour seul but de présenter de façon synthétique les spécifications générales. Elles ne jouent pas le rôle de spécifications détaillées ; celles-ci se feront durant la prestation par collaboration entre l'équipe technique et le prestataire.

2.1 Socle commun

Le « socle commun » offre des services de gestion des accès et de gestion des couches géographiques.

Les spécifications du socle commun sont guidées par le principe suivant : les interfaces sont ergonomiques et intuitives, pour le gestionnaire de données comme pour les utilisateurs finaux.

La présente section décrit dans un premier temps le principe de la navigation au sein des services correspondant au socle commun et aux deux modules ; elle aborde ensuite les services du socle commun.

2.1.1 Navigation

Le schéma ci-dessous reprend et complète l'illustration fournie en début de document :

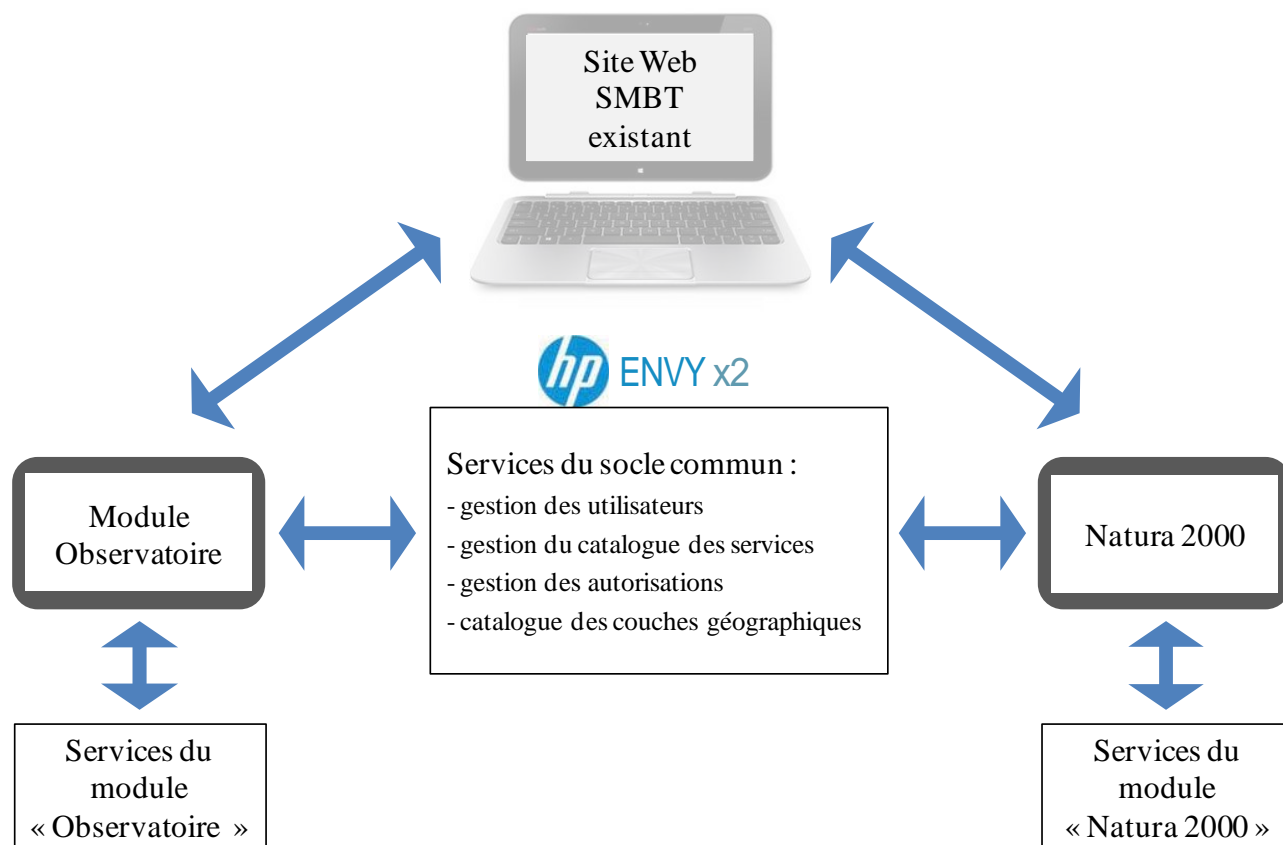


Illustration 3 : navigation entre les services

Chaque module dispose d'un écran d'accueil. Les services du socle commun sont accessibles uniquement à partir de l'un ou l'autre des deux modules. Lorsque l'utilisateur quitte un service du socle commun, il retourne à l'écran d'accueil du module considéré.

La navigation au sein de chaque module est décrite dans les chapitres correspondant à ces modules.

2.1.2 Gestion des accès

La gestion des accès (gestion des utilisateurs et de leur accès aux services des modules) s'effectue selon les principes suivants :

- Les utilisateurs sont décrits par un profil (ensemble de champs descriptifs + login + mot de passe).
- Les utilisateurs sont regroupés en catégories (groupes homogènes du point de vue des droits d'accès).
- La gestion des droits se fait séparément dans chaque module (« Observatoire » versus « Natura 2000 ») ; dans chacune des interfaces correspondantes, une zone d'authentification permettra à l'utilisateur de s'authentifier ou le cas échéant de demander la création d'un profil utilisateur pour pouvoir s'authentifier.

Elle se décline en trois services :

- Service de gestion des utilisateurs
- Service de gestion du catalogue des services
- Service de gestion fine des autorisations

2.1.2.1 Service de gestion des utilisateurs

Les champs descriptifs constituant les profils utilisateurs seront définis durant la phase de spécification détaillée ; une première proposition est fournie en ANNEXE 1 à titre indicatif.

Ce service donnera accès, *de façon ergonomique et intuitive*, à :

1. Fonctionnalité 2.1.2.1a : gestion des profils avec des catégories fixes ; en autres catégories, on trouvera « administrateur de module » et « gestionnaire de données »
 - création, suppression d'un utilisateur
 - saisie, visualisation et mise à jour du profil d'un utilisateur
 - saisie, visualisation et mise à jour de l'appartenance à une catégorie
 - saisie et mise à jour d'un paramètre *niveau d'accès à l'information* pour chaque catégorie
 - visualisation en liste ou en tableau de l'ensemble des utilisateurs avec leurs profils et leurs catégories

Note : Pour le module « observatoire », le paramètre *niveau d'accès à l'information* détermine deux aspects :

- d'une part, la liste des indicateurs accessibles à l'utilisateur ;
- d'autre part, l'accès à certains documents statiques liés à certains indicateurs (voir pavé 4 de l'illustration 6).

2. Fonctionnalité 2.1.2.1b (optionnelle) : gestion des catégories d'utilisateurs
 - création, mise à jour et suppression d'une catégorie

Les catégories d'utilisateurs sont utilisées pour définir les droits ; elles recouvrent les différentes catégories d'utilisateurs du SMBT, les différentes catégories de partenaires et le grand public. Parmi les utilisateurs du SMBT, on distinguera notamment l'administrateur du module Observatoire, le gestionnaire des données pour l'observatoire, l'administrateur du module Natura 2000.

2.1.2.2 Service de gestion du catalogue des services (service optionnel)

Remarque : la fonctionnalité 2.1.2.1b, le service 2.1.2.2 et le service 2.1.2.3 constituent ensemble l'OPTION N°1 qui sera CHIFFREE SEPARÉMENT.

Les champs descriptifs des services seront définis durant la phase de spécification détaillée ; une première proposition est fournie en ANNEXE 2 à titre indicatif.

Ce service proposera *de façon ergonomique et intuitive* les fonctionnalités suivantes :

- insertion et description d'un nouveau service, qui peut être une application externe identifiée par une URI
- mise à jour de la description du service
- suppression d'un service
- visualisation en liste ou en tableau de l'ensemble des services

2.1.2.3 Service de gestion fine des autorisations (service optionnel)

Remarque : la fonctionnalité 2.1.2.1b, le service 2.1.2.2 et le service 2.1.2.3 constituent ensemble l'OPTION N°1 qui sera CHIFFREE SEPARÉMENT

Il s'agit d'un service de contrôle des accès qui permettra aux administrateurs de modules de gérer dynamiquement la relation d'autorisation entre les catégories d'utilisateurs et les services.

Les fonctionnalités suivantes sont attendues :

- association entre une catégorie d'utilisateurs et un service du catalogue
- dissociation entre une catégorie d'utilisateurs et un service du catalogue
- visualisation de la liste des services autorisés pour une catégorie d'utilisateurs
- visualisation de la liste des catégories d'utilisateurs ayant accès à un service

2.1.2.4 Alternative pour la gestion des accès (Option n°1 du CCTP)

Il y a deux cas de figure pour la prestation :

Cas 1 : gestion des accès sans l'option n°1

Dans ce cas de figure, pour chaque module :

- la liste des catégories d'utilisateurs est figée en phase de spécification détaillée
- la liste des services est figée en phase de spécification détaillée
- les droits d'accès des différentes catégories d'utilisateurs aux différents services sont figés en phase de spécification détaillée

Cas 2 : gestion des accès avec l'option n°1

L'OPTION N°1 comprend la fonctionnalité 2.1.2.1b, le service 2.1.2.2 et le service 2.1.2.3. Elle garantit une réelle évolutivité, puisque des services développés indépendamment du présent CCTP pourront, sans aucun développement complémentaire, être inscrits au catalogue et gérés en termes d'accès.

Dans ce cas de figure :

- la liste des catégories d'utilisateurs est ouverte et gérée par l'administrateur du module
- la liste des services est ouverte et gérée par l'administrateur du module
- les droits d'accès des différentes catégories d'utilisateurs aux différents services sont gérés de façon dynamique par l'administrateur du module

2.1.3 Catalogue des couches géographiques

On distingue trois catégories de couches géographiques :

1. les fonds cartographiques de référence (vecteur ou raster) disponibles au SMBT (Occupation du sol IRSTEA/SMBT par exemple) ;
2. les fonds cartographiques de référence accessibles par flux (WMS ou WFS) : Géoportail (BD ortho, SCAN 25, Plan IGN, fond parcellaire, routes, hydro...), images aériennes Google et Bing, fonds de plan OpenStreetMap...;
3. les couches géographiques vectorielles utilisées pour la représentation cartographique des indicateurs.

Une liste indicative des couches que le prestataire devra intégrer pour initialiser le catalogue est fournie en annexe 3. **Il sera demandé au prestataire d'importer dans le catalogue, les couches correspondant aux deux premières catégories afin de les rendre accessibles et visualisables à travers les services « Visualisation des indicateurs » et « Visionneuse cartographique » du module observatoire et « Gestion des dossiers d'incidence » du module Natura 2000.**

Ce service s'adresse aux gestionnaires de données. Il offrira *de façon ergonomique et intuitive* les fonctionnalités suivantes :

- insertion et description d'une nouvelle couche
- mise à jour de la description de la couche, y compris la catégorie de la couche
- suppression d'une couche
- visualisation en liste ou en tableau de l'ensemble des couches avec leur description

Les champs descriptifs des couches seront définis durant la phase de spécification détaillée ; une première proposition non exhaustive est fournie en ANNEXE 3 à titre indicatif.

2.1.4 Statistiques de fréquentation

L'application devra permettre le suivi de la fréquentation pour chacun des deux modules.

Le prestataire précisera les moyens de suivi (développement spécifique ou services en ligne existants) ainsi que le niveau de granularité de l'analyse (module, service, indicateur...).

2.2 Module « Observatoire »

2.2.1 Introduction

Ce module est dédié au suivi du territoire et de l'impact des outils de planification portés par le SMBT. Les suivis concerneront :

- des indicateurs de développement durable pour mesurer la performance des actions du Contrat de Gestion Intégrée ;
- des indicateurs d'évaluation environnementale des outils de planification (SAGE, SCOT et Natura 2000 de Thau) pour mesurer l'état des milieux et des ressources ainsi que les impacts des actions entreprises ;
- des indicateurs d'observation territoriale (démographie, activités, logements, déplacements...) pour suivre les grandes tendances et les chiffres clé du territoire.

Le module « Observatoire » permettra de **calculer et diffuser les indicateurs**. Pour chaque indicateur, différents modes de représentation ("tableur", "graphique", "cartographie webmapping", "cartographie statique"...) seront calibrés et accessibles en fonction des catégories d'utilisateurs : porteur de projet du SMBT, institutionnels - financeurs, élus - grand public (presse, associations...). Les indicateurs pourront être accompagnés d'une note d'analyse.

L'ensemble de ces suivis participera à l'élaboration de bilans, qui permettront d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité des documents de planification, et de proposer, si nécessaire, des réorientations aux programmes d'actions.

L'interface de gestion et de diffusion d'indicateurs sera complétée par une « **cartothèque** », un « **observatoire du paysage** » ainsi que d'une « **visionneuse cartographique** ».

Les spécifications du module Observatoire sont guidées par les principes suivants :

- **Les interfaces sont ergonomiques et intuitives, pour l'administrateur et le gestionnaire de données comme pour les utilisateurs finaux.**
- **Le gestionnaire de données conçoit pour chaque indicateur des modèles de représentation (cartes, diagrammes...) à l'aide du service « Construction des modèles de représentation » ; ces modèles encapsulent des requêtes paramétrées sur les données du SGDB. Les modèles de représentation sont mis en œuvre par le service « Visualisation des indicateurs » pour afficher dynamiquement les données liées à l'indicateur ; les représentations s'actualisent alors automatiquement en fonction des données disponibles et des paramètres choisis (indicateur, emprise spatiale, date).**

Le tableau ci-dessous est un extrait du tableau présenté en 1.3 ; il récapitule l'ensemble des services liés au module « Observatoire ».

Rappel : L'OPTION N°2 APPARAISSANT DANS LE TABLEAU DEVRA ETRE CHIFFREE SEPAREMENT.

Tranche ferme : Observatoire		
Visualisation des indicateurs	obligatoire	
Catalogue des indicateurs	obligatoire	
Catalogue multimédia	obligatoire	
Gestion des données	obligatoire	
Construction des modèles de représentation	obligatoire	
Cartothèque et documents d'archive	obligatoire	
Visionneuse cartographique	obligatoire	
Observatoire du paysage : visualisation		Option n°2
Observatoire du paysage : gestion		Option n°2
Tranche conditionnelle du module Observatoire		
Gestion des emprises spatiales	obligatoire	
Benchmarking entre indicateurs	obligatoire	
Analyse des corrélations entre indicateurs	obligatoire	

Illustration 4 : les options du module OBSERVATOIRE

2.2.2 Navigation

La figure de l'illustration 5 présente l'accès aux services de la tranche ferme correspondant au socle commun et au module « Observatoire ». Les services en gras sont obligatoires.

L'accès différencié aux services nécessitant une authentification s'appuie sur le fait que la catégorie de l'utilisateur est toujours connue : soit il s'agit d'un accès sans authentification et la catégorie est « grand public », soit il s'agit d'un accès authentifié et la catégorie est déduite du nom de l'utilisateur.

Dans le cas du service de visualisation des indicateurs, le détail des fonctionnalités accessibles est géré plus finement au niveau de l'indicateur ; elle dépend de la catégorie d'utilisateurs (voir chapitre 2.1.2.1).

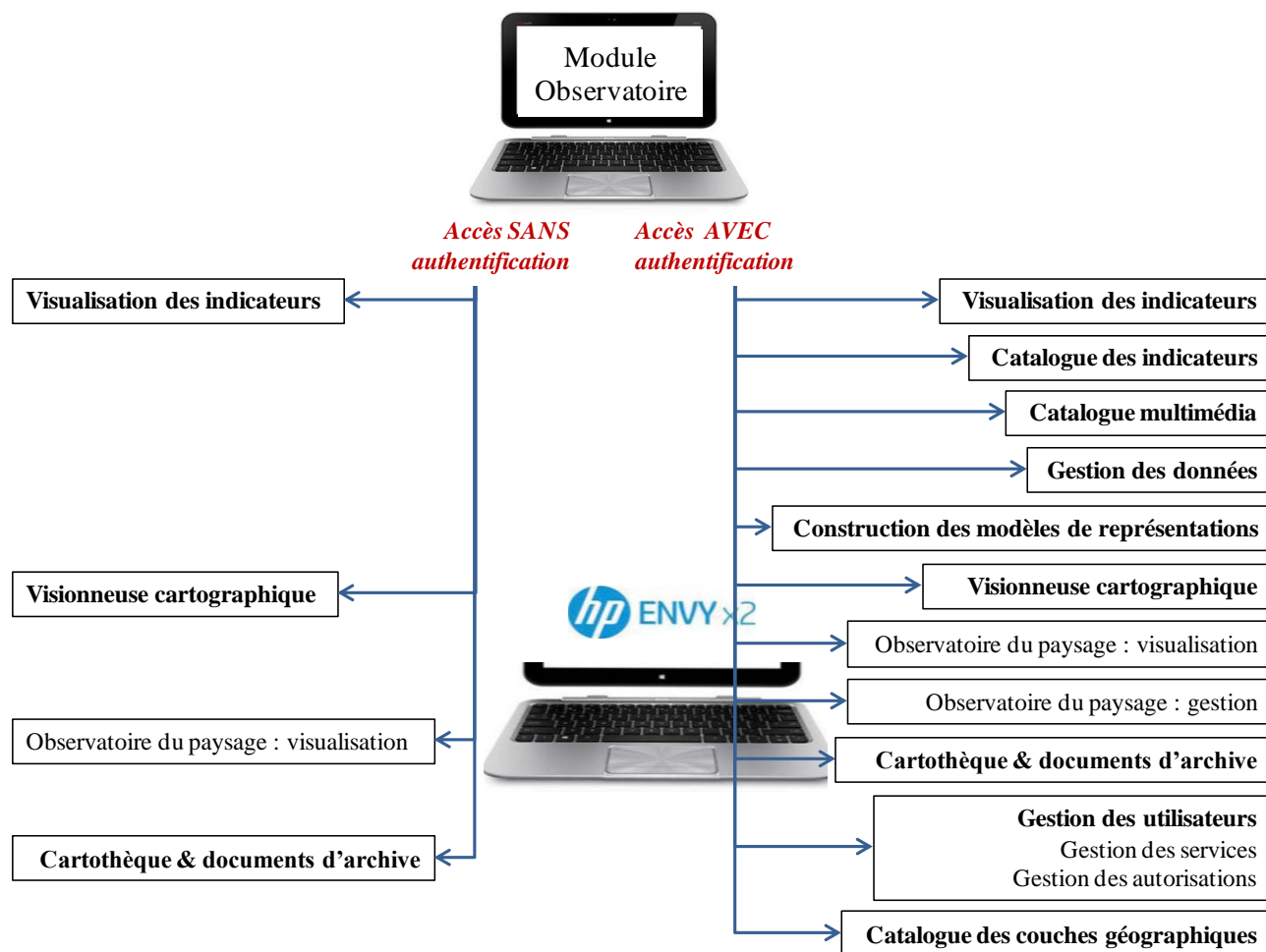


Illustration 5 : accès aux services du module « Observatoire »

(les services **en gras** sont obligatoires)

Le candidat proposera une interface d'accueil qui permette l'accès aux différents services.

2.2.3 Visualisation des indicateurs

Ce service propose à chaque utilisateur une visualisation tenant compte de ses droits et de la disponibilité de l'information.

Rappel : à chaque catégorie d'utilisateurs correspond un paramètre *niveau d'accès à l'information* ; ce paramètre détermine deux aspects :

- d'une part, la liste des indicateurs accessibles à l'utilisateur ;
- d'autre part, l'accès à certaines représentations (pavés 2, 3 et 4 de l'illustration 6).

Par ailleurs, certaines cartes ou graphiques peuvent manquer pour certains indicateurs ou certaines années. L'application devra tenir compte de la disponibilité des différentes représentations de façon à les proposer à l'utilisateur à bon escient.

2.2.3.1 Les différentes natures d'indicateurs

Les indicateurs diffèrent dans leur **nature** selon :

- qu'ils sont i) **non géoréférencés**, ii) **géoréférencés sur des entités spatiales fixes** ou iii) **géoréférencés sur des entités spatiales variant avec le temps** ;
- qu'ils présentent **une donnée unique par entité spatiale** (exemple : le nombre d'habitants) ou **N données par entité spatiale** (exemple : population < 18 ans, 18 ans ≤ population < 60 ans, population ≥ 60 ans).

Ces deux dimensions indépendantes induisent une catégorisation **en six « natures d'indicateur » : A1, A2, B1, B2, C1 et C2**. Elles sont définies ci-dessous, avec pour chacune un exemple d'indicateur et un exemple de représentation :

- **A1** : indicateur non géoréférencé et présentant une donnée unique par entité spatiale. (*exemple : la production conchylicole sur Thau en tonnes ; représentation par un texte et la valeur*)
- **A2** : indicateur non géoréférencé et présentant N données par entité spatiale. (*exemple : le nombre de bateaux par type de pêche ; représentation par un diagramme de type « camembert » non géoréférencé*)
- **B1** : indicateur géoréférencé sur des entités spatiales fixes et présentant une donnée unique par entité spatiale. (*exemple : le taux de chômage par commune ; représentation par un aplat de couleur sur l'objet « commune » en fonction d'une discrétisation*)
- **B2** : indicateur géoréférencé sur des entités spatiales fixes et présentant N données par entité spatiale. (*exemple : répartition de la population par tranche d'âge et par commune ; représentation par un diagramme de type « camembert » sur chaque commune*)
- **C1** : indicateur géoréférencé sur des entités spatiales variant avec le temps et présentant une donnée unique par entité spatiale. (*exemple : la part des surfaces en zone économique sur les zones d'extension urbaine ; représentation par un aplat de couleur sur l'objet géographique « extension urbaine » ; cet objet géographique « extension urbaine » évolue dans le temps*)
- **C2** : indicateur géoréférencé sur des entités spatiales variant avec le temps et présentant N données par entité spatiale (*exemple : répartition des différents type de bâti (zone d'habitat, zone économique, zone d'équipement public) sur les zones d'extension urbaine ; représentation par un diagramme de type « camembert » sur chaque objet géographique « extension urbaine » ; Cet objet géographique « extension urbaine » évolue dans le temps*)

2.2.3.2 Présentation générale de l'interface de visualisation

L'interface de visualisation (pour laquelle l'illustration 6 constitue une proposition de maquette) devra respecter les principes suivants pour rester simple et agréable à utiliser malgré la grande diversité des situations possibles :

- l'ensemble des commandes (boutons et zones de sélection) sont situées à la périphérie d'une zone de visualisation centrale ; lorsqu'une commande est activée, la zone de visualisation s'actualise immédiatement.
- aucun clic infructueux : seules les commandes (boutons de l'interface) pertinentes, en fonction de la nature de l'indicateur (voir le tableau de l'illustration 7), des droits d'accès de l'utilisateur, et de la disponibilité de l'information, sont présentées.
- lorsqu'un bouton est cliqué, il disparaît provisoirement jusqu'au prochain clic.

- A l'issue de la sélection par l'utilisateur de l'indicateur souhaité, de son emprise spatiale et de sa date (pavé 1 de l'illustration 6), l'information s'affiche immédiatement en zone de visualisation (pavé 5 de l'illustration 6) selon la représentation par défaut mentionnée dans les propriétés de l'indicateur.

Indépendamment des droits d'accès de l'utilisateur et de la disponibilité de l'information, toutes les natures d'indicateurs ne donnent pas accès à tous les types de représentation ; la correspondance entre les natures d'indicateurs et les types de visualisation possibles est donnée dans le tableau ci-dessous :

Identifiant de la nature de l'indicateur	Type de référence géographique et nombre de données par entité spatiale	Carte	Diagramme de valeurs	Tableau de valeurs	Diagramme sans référence géographique	Suivi d'objectif	Suivi par rapport à une valeur de référence	Evolution : t1 → t2
A1	indicateur non géoréférencé 1 donnée	NON	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI
A2	indicateur non géoréférencé N données	NON	NON	NON	OUI	NON	NON	OUI
B1	indicateur géoréférencé sur des entités spatiales fixes 1 donnée	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI
B2	indicateur géoréférencé sur des entités spatiales fixes N données	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON	OUI
C1	indicateur géoréférencé sur des entités spatiales variant avec le temps 1 donnée	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	NON	OUI
C2	indicateur géoréférencé sur des entités spatiales variant avec le temps N données	OUI	NON	OUI	NON	NON	NON	NON

Illustration 7 : options proposées dans les pavés 2 et 3 en fonction de la nature de l'indicateur

L'illustration 6 ci-dessous est une maquette illustrative destinée à décrire le fonctionnement de l'interface du service « visualisation des indicateurs ». Elle est scindée en « pavés » :

- Pavé 1** Le pavé 1 va permettre à l'utilisateur de sélectionner les données qui seront affichées en zone de visualisation : un indicateur sur une emprise spatiale et à une date.
- Pavé 2** Le pavé 2 permet de choisir parmi 3 modes de représentation pour un indicateur géoréférencé : carte, diagramme de valeur, tableau de valeur.
- Pavé 2bis** Le pavé 2bis se substitue au Pavé 2 dans le cas d'un indicateur non géoréférencé ; il donne accès à un diagramme sans référence géographique. Celui-ci s'affiche par défaut et le bouton est invisible en début de visualisation.
- Pavé 3** Le pavé 3 permet de visualiser des représentations complémentaires de l'indicateur, lorsqu'elles existent.
- Pavé 4** Le pavé 4 donne accès à des documents statiques (non actualisés par l'application) intégrés préalablement au catalogue des documents multimédia par le gestionnaire de données. *(par exemple, pour un indicateur donné qui est représenté de façon dynamique, avoir aussi la possibilité d'afficher des représentations complémentaires statiques (cartes au format jpeg..., des documents d'analyse au format pdf ou d'autres documents)).*
- Pavé 5** Le pavé 5 est la zone de visualisation de l'information ; cette zone s'actualise en fonction des choix faits dans les autres pavés.
- Pavé 6** Le pavé 6 donne accès aux métadonnées et à un rapport synthétique sur l'indicateur choisi.

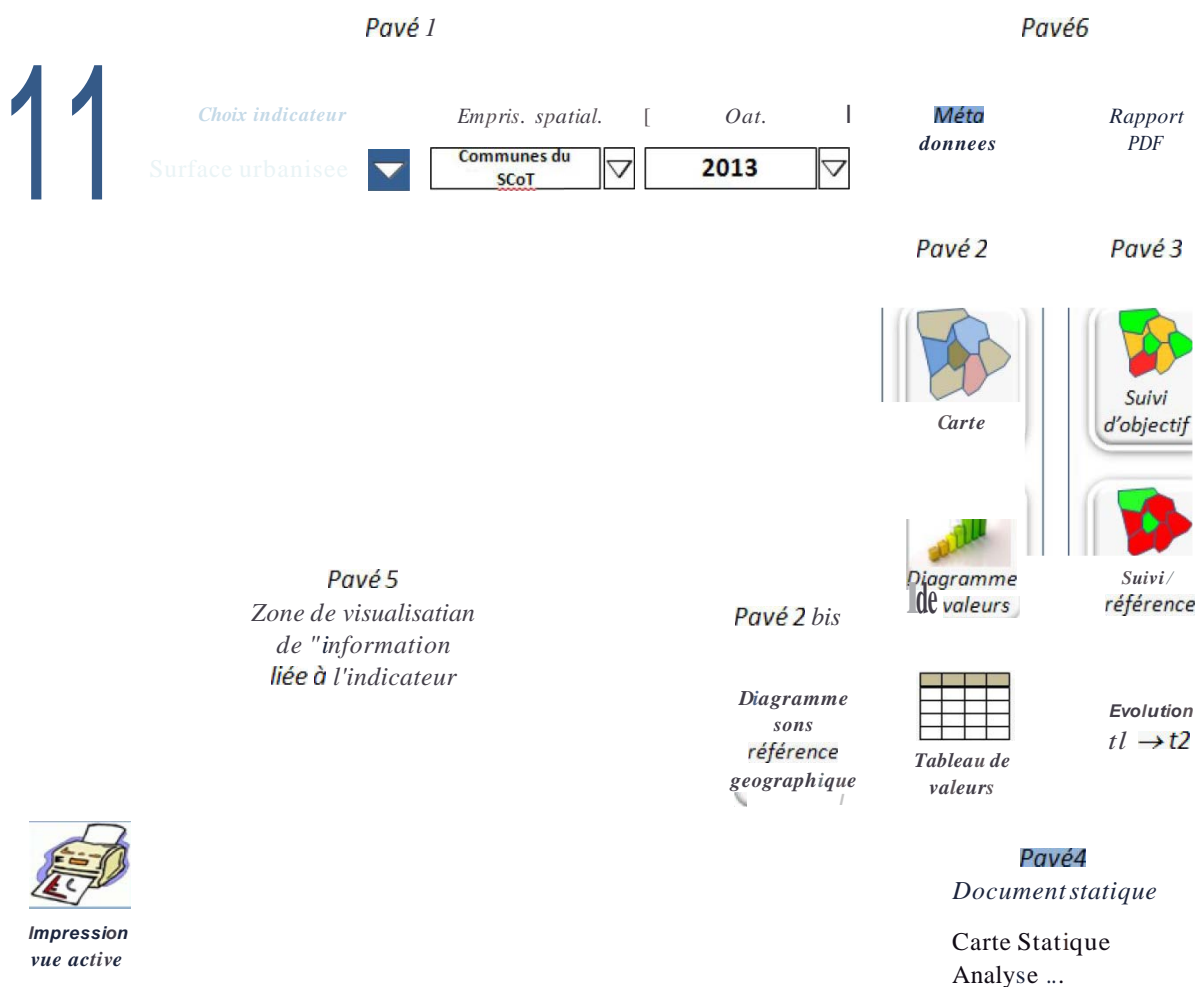


Illustration 6 : proposition à titre d'exemple d'interface de visualisation des indicateurs

2.2.3.2 Détail des fonctionnalités attendues de l'interface de visualisation

L'interface de visualisation permet à l'utilisateur de **sélectionner l'indicateur à visualiser, puis de choisir sa représentation** (carte, tableau, diagramme*...). Les différentes représentations offertes par l'interface instancient des « **modèles de représentation** » préalablement conçus par le gestionnaire de données au moyen du service « construction des modèles de représentation pour les indicateurs ». Une fois l'indicateur et la date choisis, la représentation issue du modèle s'actualise automatiquement.

Dans cette section, chaque représentation renvoie à son modèle de représentation décrit dans la section 2.2.7. Par exemple, le bouton « carte » renvoie au modèle MOD-1 de la section 2.2.7.

* la notion de « diagramme » regroupe les représentations suivantes : graphique en courbe, en barres, en barres empilées, en bâtons, en bâtons empilés, histogramme, diagramme circulaire ou « camembert »...

Pavé 1

Le pavé 1 va permettre à l'utilisateur de sélectionner les données qui seront affichées en zone de visualisation : un indicateur sur une emprise spatiale et à une date.

Pavé 1 / Bouton « Navigation »

L'utilisateur indique dans un premier temps le groupe thématique auquel appartiennent les indicateurs qu'il souhaite visualiser ; ceci se fait en suivant la nomenclature arborescente décrite en ANNEXE 4, jusqu'à arriver à la thématique choisie. Par exemple :

- étape 1 dans le choix : branche de nomenclature = *suivi du SCoT*
- étape 2 dans le choix : groupe thématique = *urbanisation et consommation d'espace*

Seuls les groupes thématiques et indicateurs autorisés pour la catégorie de l'utilisateur sont proposés au fil de cette navigation.

Par défaut, le dernier groupe thématique interrogé durant la session utilisateur est affichée.

Chaque activation du bouton « navigation » réinitialise la zone de visualisation, jusqu'à sélection d'un indicateur.

Pavé 1 / Zone de sélection « Choix indicateur »

La sélection de l'indicateur s'opère au sein du groupe thématique précédemment choisi (exemple : = *Nombre d'ha consommés par commune en extension urbaine par de la 'zone à vocation économique' depuis la mise en place du SCOT* au sein du groupe thématique *urbanisation et consommation d'espace*). Il est ainsi possible de visualiser successivement plusieurs indicateurs du même groupe thématique sans reprendre une navigation.

Par défaut, le dernier indicateur interrogé durant la session utilisateur est affiché.

Pavé 1 / Zone de sélection « Emprise spatiale* »

Si l'indicateur est disponible sur plusieurs emprises, l'utilisateur utilise cette zone pour sélectionner une emprise géographique ; dans le cas contraire, la zone de sélection de l'emprise apparaît en grisé.

**exemple d'emprises spatiales : communes, communes du SCOT, SCOT, communes du SAGE, SAGE...*

Pavé 1 / Zone de sélection « Date »

Par défaut, la date la plus récente disponible de l'indicateur est affichée dans la zone de sélection.

Pavé 2

Le pavé 2 permet de choisir parmi 3 modes de représentation pour un indicateur géoréférencé : carte, diagramme de valeur, tableau de valeur.

Pavé 2 / Bouton « Carte »

La représentation associée à ce bouton correspond au modèle de représentation MOD-1 de la section 2.2.7. Seuls les indicateurs de nature B1, B2, C1, C2 sont concernés.

Elle s'affiche par défaut dans la zone de visualisation après sélection de l'indicateur ; le bouton n'est donc pas visible en début de visualisation.

La zone de visualisation propose les fonctionnalités de Webmapping décrites en 2.2.14. Elles permettront d'afficher des fonds cartographiques de référence (SCAN 25, occupation du sol... par exemple) en arrière-plan de l'indicateur cartographié. Ce choix de fond de référence, visible en arrière-plan de l'indicateur, sera déterminé par le gestionnaire de l'application pour chacun des indicateurs.

Chaque entité spatiale (fixe dans les cas B1 et B2, ou variant avec le temps dans les cas C1 et C2) y est représentée selon la symbologie déterminée par le gestionnaire de données (voir le service « construction des modèles de représentation » en 2.2.7).

Pavé 2 / Bouton « Diagramme de valeurs »

La représentation associée à ce bouton correspond au modèle de représentation MOD-2 de la section 2.2.7. Seuls les indicateurs de nature B1, B2, C1 sont concernés. A noter que le cas C2 n'est pas mentionné ici car trop complexe à représenter par un diagramme.

Il s'agit de représenter sous forme de diagramme (graphique en bâtons par exemple) les valeurs de l'indicateur selon les subdivisions de l'emprise géographique choisie (par exemple les communes de l'emprise SCoT).

- s'il s'agit d'un indicateur de nature B1 ou C1, un diagramme ;
- s'il s'agit d'un indicateur de nature B2, N diagrammes ou un diagramme à plusieurs variables.

Pavé 2 / Bouton « Tableau de valeurs »

La représentation associée à ce bouton correspond au modèle de représentation MOD-3 de la section 2.2.7. Seuls les indicateurs de nature B1, B2, C1, C2 sont concernés.

Il s'agit de représenter sous forme de tableau, les valeurs de l'indicateur selon les subdivisions de l'emprise géographique choisie (par exemple les communes de l'emprise SCoT).

- s'il s'agit d'un indicateur de nature B1 ou C1, le tableau est mono-colonne ;
- s'il s'agit d'un indicateur de nature B2 ou C2, le tableau est multi-colonnes.

Pavé 2bis

Le pavé 2bis se substitue au Pavé 2 dans le cas d'un indicateur non géoréférencé ; il donne accès à un diagramme sans référence géographique. Celui-ci s'affiche par défaut et le bouton est invisible en début de visualisation.

Pavé 2bis / Bouton « Diagramme sans référence géographique »

La représentation associée à ce bouton correspond au modèle de représentation MOD-4 de la section 2.2.7. Seuls les indicateurs de nature A1 ou A2 sont concernés.

- s'il s'agit d'un indicateur de nature A1, la zone de visualisation affiche la valeur de l'indicateur accompagnée d'un texte de présentation.
- s'il s'agit d'un indicateur de nature A2, la zone de visualisation affiche un diagramme (N données dans un diagramme type « camembert » par exemple, + une légende) + un texte de présentation.

Pavé 3

Le pavé 3 permet de visualiser des représentations complémentaires de l'indicateur, lorsqu'elles existent.

Pavé 3 / Bouton « Suivi d'objectif »

La représentation associée à ce bouton correspond au modèle de représentation MOD-5 de la section 2.2.7. Seuls les indicateurs de nature A1, B1, C1 sont concernés, et seulement dans le cas où ils disposent d'un objectif assigné par le gestionnaire à une échéance déterminée; le bouton n'apparaît pas dans les autres cas.

De même que pour la représentation cartographique standard, la zone de visualisation propose les fonctionnalités de Webmapping décrites en 2.2.14.

Il existe deux modèles de représentation alternatifs : suivi d'objectif /alternative 1 et suivi d'objectif /alternative 2

Cas du suivi d'objectif /alternative 1 :

Lorsque l'utilisateur clique sur ce bouton :

- dans le cas des indicateurs de nature B1, C1, la carte préalablement conçue par le gestionnaire de données s'affiche pour l'année considérée (voir illustration 10a). Le point affiché correspond à la date choisie (zone de sélection « Date » du pavé 1) ; cependant, si des données sont disponibles au-delà de cette date, c'est l'ensemble de la courbe qui est affichée.
- dans tous les cas le diagramme préalablement conçu par le gestionnaire de données s'affiche pour toutes les années disponibles. Il permet de visualiser la trajectoire relativement à l'objectif sur une période allant de la date de fixation de l'objectif de la référence à la date échéance (voir 2.2.7.2 / Production d'une carte et d'un diagramme de suivi d'objectif).

Cas du suivi d'objectif /alternative 2 :

Lorsque l'utilisateur clique sur ce bouton :

- dans le cas des indicateurs de nature B1, C1, la carte discrétisée selon la distance à l'objectif, s'affiche. (voir illustration 10b)
- dans tous les cas, une partie de la zone de visualisation fait apparaître un *graphique en bâtons empilés* reflétant les historiques d'évolution pour les différentes entités spatiales (partie basse de l'illustration 10b).

Pavé 3 / Bouton « Suivi par rapport à une valeur de référence »

La représentation associée à ce bouton correspond au modèle de représentation MOD-6 de la section 2.2.7. Seuls les indicateurs de nature B1 sont concernés, et seulement dans le cas où une valeur de référence existe pour l'indicateur (valeur moyenne sur le SCOT, le département, la région, la France...); le bouton n'apparaît pas dans les autres cas.

Elle permet de visualiser le positionnement d'un territoire par rapport à cette valeur de référence. Lorsque l'utilisateur clique sur ce bouton, la carte préalablement conçue par le gestionnaire de données s'affiche. Elle est automatiquement actualisée en fonction de la date sélectionnée.

De même que pour la représentation cartographique standard, la zone de visualisation propose les fonctionnalités de Webmapping décrites en 2.2.14.

Pavé 3 / Bouton « Evolution (t1 t2) »

La représentation associée à ce bouton correspond au modèle de représentation MOD-7 de la section 2.2.7. Seuls les indicateurs de nature A1, A2, B1, B2, C1 sont concernés ; le bouton n'apparaît pas dans les autres cas.

La représentation fera apparaître deux zones de sélection de date : l'une pour choisir le début de la période sur laquelle l'évolution est étudiée, l'autre pour choisir la fin de la période. L'information devra s'actualiser dynamiquement dès que l'utilisateur modifie son choix pour l'une ou l'autre de ces dates. La représentation prend une des formes suivantes :

- s'il s'agit d'un indicateur de nature A1, un diagramme avec les dates en abscisses ET un tableau listant les valeurs au fil des années ;
- s'il s'agit d'un indicateur de nature A2, un tableau listant les valeurs au fil des années ;
- s'il s'agit d'un indicateur de nature B1, un diagramme sur chaque entité spatiale ET un tableau listant les valeurs au fil des années ;
- s'il s'agit d'un indicateur de nature B2, un tableau listant les tuples de valeurs (une valeur pour chaque donnée) au fil des années ;
- s'il s'agit d'un indicateur de nature C1, une carte représentant l'extension spatiale de cette évolution entre les deux dates considérées.

Pavé 4

Le pavé 4 donne accès à des documents statiques (non actualisés par l'application) intégrés préalablement au catalogue des documents multimédia par le gestionnaire de données.

Pavé 4 / Zone de sélection « Document statique »

Lorsque l'utilisateur clique sur cette zone, une liste déroulante contenant tous les documents statiques liés à l'indicateur en cours de consultation (cartes, textes d'analyse, tableaux, ou tout autre document au format jpg, pdf,...) apparaît ; elle permet de sélectionner le ou les documents à afficher.

Pavé 5

Le pavé 5 est la zone de visualisation de l'information.

Pavé 5 / Zone de visualisation de l'information

Cette zone s'actualise en fonction des choix faits dans les autres pavés. A tout moment, l'utilisateur peut actionner le bouton « impression de la vue active ».

Pavé 5 / Bouton « Impression de la vue active »

Ce bouton permet d'imprimer l'état courant de la zone de visualisation.

S'il s'agit d'un tableau de données numériques, l'application devra permettre de choisir un format d'exportation (pdf, jpeg, png).

S'il s'agit d'un diagramme, l'application devra permettre de choisir un format d'exportation (pdf, jpeg, png).

S'il s'agit d'une carte, il s'agit d'activer la fonction d'export décrite en 2.2.13 (fonctionnalité F6) en utilisant le modèle de mise en page spécifique, préalablement conçu par le gestionnaire (fonctionnalité F5).

Pavé 6

Le pavé 6 donne accès aux métadonnées et à un rapport synthétique sur l'indicateur choisi.

Pavé 6 / Bouton « Métadonnées »

Les métadonnées figurant au catalogue des indicateurs sont affichées dans la zone de visualisation. Une première liste de métadonnées est fournie en ANNEXE 4.

Pavé 6 / Bouton « Rapport PDF »

Il s'agit d'exporter un mini-rapport, au format pdf, récapitulant l'ensemble de l'information relative à l'indicateur sous format imprimable (métadonnées, représentation cartographique, tableau de données, analyse ...).

2.2.4 Catalogue des indicateurs

L'application devra permettre d'incorporer les nouveaux indicateurs au fur et à mesure qu'ils seront identifiés par le SMBT. A ce titre, ce service de catalogue d'indicateurs donnera accès, **de façon ergonomique et intuitive**, à deux groupes de fonctionnalités :

1. gestion d'une nomenclature arborescente évolutive d'indicateurs
2. gestion d'un dictionnaire ouvert d'indicateurs avec leurs métadonnées:
 - création d'un nouvel indicateur dans le dictionnaire
 - positionnement de l'indicateur dans la nomenclature
 - saisie et mise à jour de ses métadonnées
 - suppression d'un indicateur
 - visualisation d'une fiche « métadonnées »
 - visualisation en liste ou en tableau de l'ensemble des indicateurs

2.2.5 Catalogue des documents multimédia

Ce service permet de gérer, **de façon ergonomique et intuitive**, un ensemble de documents multimédia. Il s'agit :

- de documents attachés à des indicateurs et produits au moyen d'un outil externe au module Observatoire (carte statique, document d'analyse,...). Ils seront regroupés dans la catégorie intitulée « document statique illustrant un indicateur ». L'association entre ces documents et l'indicateur se fait au moment de l'intégration du document dans le catalogue.
- de documents de type photo, vidéo,... destinés à l'observatoire du paysage et regroupés dans la catégorie intitulée « observation sur station ». L'existence de ces documents est liée à l'option n°3 ; l'association entre ces documents et l'indicateur se fait au sein du service « Observatoire du paysage : gestion ».

- de documents non attachés à des indicateurs mais présentant un intérêt pour l'observatoire (sélection de cartes statiques issues de la cartothèque actuelle du SMBT, d'autres cartes statiques provenant par exemple du diagnostic du SCOT, documents d'archive...). Ils seront regroupés dans la catégorie intitulée « cartes et documents d'archive » et destinés au service « Cartothèque et documents d'archives ».

Ce catalogue devra permettre à l'utilisateur d'identifier facilement 'catégorie', 'libellé' et 'date de validité' du document à partir de l'interface de visualisation des indicateurs.

Le service offrira au gestionnaire de données les fonctionnalités suivantes :

- **Intégration / mise à jour / suppression d'un document multimédia**
 - association à l'une des 3 catégories du catalogue ;
 - saisie et mise à jour des champs descriptifs : libellé, date de validité, mots-clés, niveau requis pour accéder à cette représentation ;
 - association à un ou plusieurs indicateur(s) et emprise(s) spatiale(s) si la catégorie du document est « document statique illustrant un indicateur » ;
 - association à une station si la catégorie du document est « observation sur station » ;
 - si la catégorie de document est « cartes et documents d'archive », saisie d'un commentaire sur le document ;
 - saisie et mise à jour de ses métadonnées (format, nom de l'auteur ou source, date de production) ;
 - suppression du document.
- **Visualisation d'un document multimédia**
 - visualisation du document dans son format de stockage ;
 - visualisation de la fiche « métadonnées » associée au document.
- **Exploration du catalogue**
 - visualisation de l'ensemble des documents du catalogue multimédia sous forme de liste, tableau ou arborescence ;
 - élaboration de requêtes sur l'ensemble des documents, par catégorie, par format, par mot-clé ou par date.

2.2.6 Gestion des données

Ce service présentera **de façon ergonomique et intuitive** les fonctionnalités suivantes :

- gestion des données géographiques et des données alphanumériques : création, mise à jour, suppression dans le SGBD à cartouche spatiale (voir 2.2.13).

Importation dans le SGBD à cartouche spatiale

L'application devra permettre, **de façon ergonomique et intuitive** :

- d'importer les couches géographiques vectorielles utilisées pour la représentation cartographique des indicateurs ;
- d'importer les données attributaires des indicateurs ;
- de réaliser les jointures entre données géographiques et tables attributaires ;
- de décrire la couche importée dans le catalogue des couches géographiques ;
- d'établir le lien avec le catalogue des indicateurs.

Mise à jour des tables de données

L'application devra permettre, **de façon ergonomique et intuitive**, d'ajouter des valeurs pour des données attributaires déjà importées dans la base en distinguant une saisie par séries (de façon la plus automatisée possible) et une saisie manuelle au cas par cas.

Il devra être possible de supprimer des valeurs, soit par séries (de façon la plus automatisée possible), soit manuellement au cas par cas.

Il devra être possible à tout moment de corriger une valeur.

Suppression d'une table de données

La suppression d'une table de données ne sera pas possible si un ou plusieurs indicateur(s) du catalogue lui sont associés (dans ce cas, le gestionnaire de données devra supprimer au préalable les indicateurs).

2.2.7 Construction des modèles de représentation pour les indicateurs

Ce service permet au gestionnaire de concevoir pour chaque indicateur du catalogue les **modèles de représentation** qui seront utilisés par le service « visualisation des indicateurs », afin **d'afficher dynamiquement les données correspondant à un indicateur et à une date quelconque**.

Rappel : la représentation d'un indicateur est liée à sa nature telle que décrite en 2.2.3.1. Nous rappelons ci-dessous la correspondance entre les natures d'indicateurs et les modèles de représentation :

Identifiant de la nature de l'indicateur	Type de référence géographique et nombre de données par entité spatiale	Carte	Diagramme de valeurs	Tableau de valeurs	Diagramme sans référence géographique	Suivi d'objectif	Suivi par rapport à une valeur de référence	Evolution : t1 → t2
A1	indicateur non géoréférencé 1 donnée	NON	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI
A2	indicateur non géoréférencé N données	NON	NON	NON	OUI	NON	NON	OUI
B1	indicateur géoréférencé sur des entités spatiales fixes 1 donnée	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI
B2	indicateur géoréférencé sur des entités spatiales fixes N données	OUI	OUI	OUI	NON	NON	NON	OUI
C1	indicateur géoréférencé sur des entités spatiales variant avec le temps 1 donnée	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	NON	OUI
C2	indicateur géoréférencé sur des entités spatiales variant avec le temps N données	OUI	NON	OUI	NON	NON	NON	NON

2.2.7.1 Présentation générale de l'interface de construction des modèles de représentation

Afin de permettre la visualisation des indicateurs, le gestionnaire de données doit **concevoir** pour chacun d'entre eux **des modèles de représentation** (cartes, diagrammes,...). Ces modèles encapsulent des requêtes sur les données du SGDB. Lorsqu'ils seront mis en œuvre par le service « Visualisation des indicateurs », **les représentations s'actualiseront alors automatiquement en fonction des données disponibles**.

L'interface proposée au gestionnaire devra respecter des principes analogues à ceux régissant l'interface de visualisation :

- l'ensemble des commandes (boutons et zones de sélection) sont situées à la périphérie d'une zone de travail centrale ;
- seules les commandes pertinentes en fonction de la nature de l'indicateur sont présentées (voir le tableau de l'illustration 7).

L'illustration 8 est une maquette illustrative destinée à décrire le fonctionnement de l'interface.

Elle est scindée en « pavés » :

- Pavé 1** Le pavé 1 sert à sélectionner l'indicateur à représenter.
- Pavé 1bis** Le pavé 1bis sert à sélectionner les données (préalablement importées dans le SGBD) qui vont être associées à l'indicateur.
- Pavé 2** Le pavé 2 permet de créer 3 types de représentations différents pour un indicateur géoréférencé : carte, diagramme de valeurs, et tableau de valeurs.
- Pavé 2bis** Le pavé 2bis se substitue au Pavé 2 dans le cas d'un indicateur non géoréférencé.
- Pavé 3** Le pavé 3 permet de créer des représentations complémentaires, lorsque le gestionnaire de données le souhaite.
- Pavé 4** Le pavé 4 est la zone de travail pour produire les représentations.

Les choix opérés dans les pavés 1 et 1bis débouchent sur une combinaison « indicateur / données » permettant au gestionnaire de concevoir la carte et/ou le diagramme représentant l'indicateur.

Dès qu'un bouton a été activé dans un des pavés 2, 2bis ou 3, **une boîte à outils permettant de créer la représentation choisie est mise à disposition du gestionnaire** dans le pavé 4.

Si une représentation a déjà été créée pour l'indicateur sélectionné dans le pavé 1, l'activation du bouton « navigation dans les tables du SGBD » fera apparaître les données précédemment associées, et la représentation précédemment choisie apparaîtra dans le pavé 4. Ces éléments pourront éventuellement être modifiés (changement des données associées, modification de la discrétisation pour une carte, modification des légendes pour un diagramme, modification de l'organisation d'un tableau de chiffres...).

Dans le cas contraire la zone qui apparaît est vierge.

Dans tous les cas, le gestionnaire devra valider son travail s'il veut qu'il soit sauvegardé.

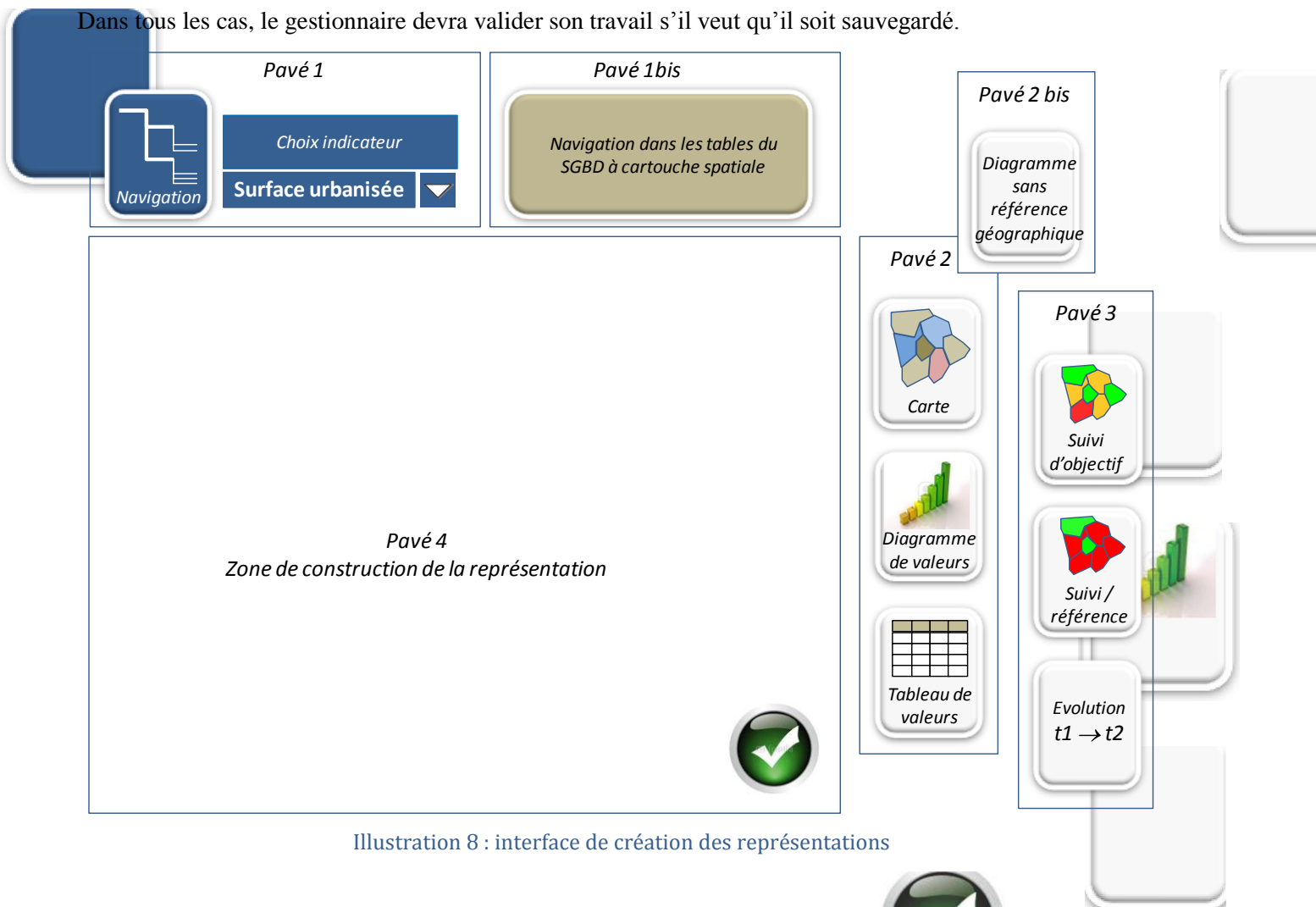


Illustration 8 : interface de création des représentations



2.2.7.2 Détail des fonctionnalités attendues de l'interface

Pavé 1

Le pavé 1 sert à sélectionner l'indicateur à représenter.

Pavé 1 / Bouton « Navigation »

Le gestionnaire indique dans un premier temps le groupe thématique auquel appartiennent les indicateurs qu'il souhaite représenter ; ceci se fait en suivant la nomenclature arborescente décrite en ANNEXE 4, jusqu'à arriver à la thématique choisie. Par exemple :

- étape 1 dans le choix : branche de nomenclature = *suivi du SCoT*
- étape 2 dans le choix : groupe thématique = *urbanisation et consommation d'espace*

Par défaut, le dernier groupe thématique interrogé durant la session gestionnaire est affiché.

Chaque activation du bouton « navigation » réinitialise la zone de construction de la représentation, jusqu'à sélection d'un indicateur.

Pavé 1 / Zone de sélection « Choix indicateur »

La sélection de l'indicateur s'opère au sein du groupe thématique précédemment choisi (exemple : = *Nombre d'ha consommés par commune en extension urbaine par de la 'zone à vocation économique' depuis la mise en place du SCOT* au sein du groupe thématique *urbanisation et consommation d'espace*). Il est ainsi possible de sélectionner successivement plusieurs indicateurs du même groupe thématique sans reprendre une navigation.

A l'issue de la sélection de l'indicateur, celui s'affiche en pavé 4 (« zone de construction de la représentation »).

Par défaut, le dernier indicateur interrogé durant la session gestionnaire est affiché.

Pavé 1bis

Le pavé 1bis sert à sélectionner les données (préalablement importées dans le SGBD) qui vont être associées à l'indicateur.

Pavé 1bis / Bouton « Navigation »

Ce bouton a pour objectif d'établir le lien entre l'indicateur sélectionné dans le pavé 1 et sa table de données dans le SGBD à cartouche spatiale. Lorsque le gestionnaire clique sur ce bouton, il accède aux tables stockées dans le SGBD à cartouche spatiale afin de sélectionner la table correspondante.

Les choix opérés dans les pavés 1 et 1bis débouchent sur une combinaison « indicateur / données » permettant désormais au gestionnaire de concevoir la carte et/ou le diagramme représentant l'indicateur.

Pavé 2

Le pavé 2 permet de créer 3 types de représentations différents pour un indicateur géoréférencé : carte, diagramme de valeurs, et tableau de valeurs.

Pavé 2 / Production d'une carte (MOD-1)

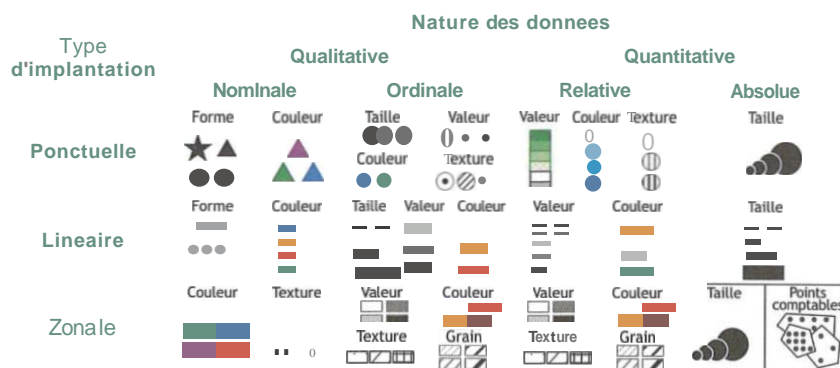
Ce modèle de représentation concerne les indicateurs de nature B1, B2, C1, C2.

L'application devra permettre au gestionnaire d'élaborer une représentation cartographique et de l'associer à l'indicateur considéré. **Pour rappel, la mise à jour des représentations cartographiques et légendes produites pour les indicateurs de nature B1 et B2 sera automatique lorsque leurs données attributaires seront mises à jour dans le SGBD à cartouche spatiale.**

L'application devra disposer des outils de discrétisation et de représentation/symbologie permettant de concevoir les cas de figure présentés dans l'illustration n°9.

Remarque : l'illustration 9 liste de manière exhaustive les possibilités de représentation cartographique attendues par le gestionnaire.

les variables visuelles selon l'implantation et la nature des données



Donnée quantitative absolue : un nombre.

Donnée quantitative relative : un pourcentage.

Donnée qualitative : donnée qui traduit non pas des quantités mais des états distincts.

Donnée qualitative ordinale : l'ordre à un sens (exemple : classes « très faible », « faible », « fort »).
Donnée qualitative nominale : pas de notion d'ordre (exemple : chemin piéton, chemin vélo...).

Illustration 9 : habillage des objets géographiques (source : « savoir faire une carte » de C. Zanin, ML. Trémélo)

Pour les indicateurs de nature B1 (donnée unique pour chaque entité spatiale), en fonction du type d'objet géographique et de la nature de la donnée représentée, le gestionnaire de données disposera de l'éventail de représentation figurant en illustration 9 (modulo les possibilités de la solution technique proposée).

S'il s'agit d'un indicateur de nature B2 (plusieurs données pour chaque entité spatiale), le gestionnaire disposera des outils permettant de créer un diagramme (exemple un diagramme de type « camembert ») sur chaque entité spatiale.

Pour les indicateurs de nature C1, en fonction du type d'objet géographique (polygone ou linéaire) et de la nature de la donnée représentée, le gestionnaire de données disposera d'une sélection de représentations figurant en illustration 9 (couleur, valeur...).

S'il s'agit d'un indicateur de nature C2 (entités spatiales évolutives et plusieurs données associées), le gestionnaire disposera des outils permettant de créer un diagramme sur chaque entité spatiale.

L'application devra permettre d'associer une ou plusieurs couches du catalogue défini en 2.1.3. en fond de plan de la représentation de l'indicateur.

Pavé 2 / Production d'un diagramme de valeurs (MOD-2)

Ce modèle de représentation concerne les indicateurs de nature B1, B2, C1.

Le gestionnaire de données aura la possibilité de créer pour chaque indicateur un diagramme (sous forme de graphique en bâtons par exemple) présentant en abscisse les entités spatiales subdivisant l'emprise géographique choisie, et en ordonnée la valeur de l'indicateur. La valeur de l'indicateur pour la totalité de l'emprise géographique choisie apparaîtra également.

Dans le cas d'un indicateur de type B2, le diagramme présentera plusieurs données pour chaque entité spatiale, ou sera constitué d'un ensemble de diagrammes tels que chacun présente une valeur pour chaque entité spatiale.

Pavé 2 / Production d'un tableau de valeurs (MOD-3)

Ce modèle de représentation concerne les indicateurs de nature B1, B2, C1, C2.

L'application devra permettre la production automatique de ce tableau par simple requête sur le SGBD à cartouche spatiale. Dans le cas où des entités spatiales subdivisent l'emprise géographique choisie ; les valeurs pour chaque entité ET la valeur sur la totalité de l'emprise seront affichées.

Pavé 2bis

Le pavé 2bis se substitue au Pavé 2 dans le cas d'un indicateur non géoréférencé.

Pavé 2bis / Production d'un diagramme sans référence géographique (MOD-4)

Ce modèle de représentation concerne les indicateurs de nature A1 ou A2.

- s'il s'agit d'un indicateur de nature A1, la représentation consistera en une valeur et une légende, accompagnées d'un texte éditable comportant par défaut le nom long de l'indicateur et l'année de l'information affichée.
- s'il s'agit d'un indicateur de nature A2, la représentation consistera en un diagramme avec sa légende, accompagnés d'un texte éditable comportant par défaut le nom long de l'indicateur et l'année de l'information affichée.

Pavé 3

Le pavé 3 permet de créer des représentations complémentaires, lorsque le gestionnaire de données le souhaite.

Pavé 3 / Production d'une carte et d'un diagramme de suivi d'objectif (MOD-5)

Dans le cas où l'indicateur dispose d'un objectif assigné par le gestionnaire à une échéance déterminée, ce modèle de représentation permet d'en assurer le pilotage. La production de la carte concerne les indicateurs de nature B1, C1. La production du diagramme concerne les indicateurs de nature A1, B1, C1.

L'application devra permettre au gestionnaire de :

- saisir la fonction déterminant la viabilité de la trajectoire
- saisir, mettre à jour et supprimer des objectifs
- concevoir les représentations associées à chaque indicateur (mise en forme de la carte avec sa légende et du diagramme)

Chaque objectif s'applique à un indicateur associé à une entité spatiale ; il y a trois dates à considérer : la *date de fixation de l'objectif*, la *date d'échéance* et la *date qui sera choisie lors de visualisation de l'information*.

Le graphique produit par le gestionnaire prend en paramètres ces trois dates.

Les illustrations 10a et 10b proposent deux modèles de représentation alternatifs. LE CANDIDAT DEVRA PRECISER LEQUEL DE CES DEUX MODELES SERA INCLUS DANS SON OFFRE.

Le modèle de représentation « suivi d'objectif /alternative1 » est présenté dans l'illustration 10a et comprend :

- une carte discrétisée de la situation relativement à la probabilité d'atteindre l'objectif (exemple : vert = « OK », orange = « à surveiller », rouge = « problématique »).
- un diagramme en forme de fuseau pour visualiser la viabilité de la trajectoire sur une période allant de la date de fixation de l'objectif à la date courante (partie gauche de l'illustration 10a). La détermination de la viabilité de la trajectoire est une fonction arbitrairement choisie par le gestionnaire de données qui dépend de l'indicateur suivi ; l'application devra permettre de définir ou de choisir cette fonction au cas par cas dans ce diagramme. Ce type de diagramme n'a pas valeur de prédiction (car la courbe est arbitraire) ; il a pour vocation de favoriser un premier diagnostic rapide, qui devra être affiné.

Le suivi d'objectif s'appliquera à l'emprise choisie par l'utilisateur dans l'interface de visualisation. S'il s'agit d'un regroupement de communes, chaque commune est coloriée selon sa position relativement à l'objectif (partie gauche de l'illustration 10a). S'il s'agit d'une commune en particulier, cette commune est coloriée selon sa position relativement à l'objectif (partie droite de l'illustration 10a).

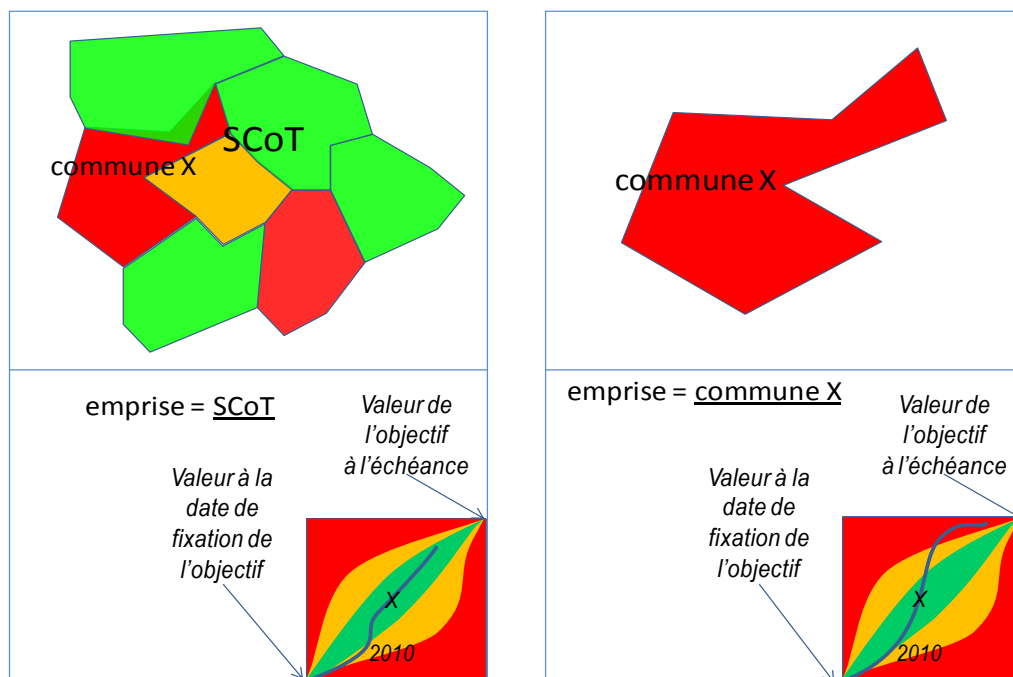


Illustration 10a : suivi d'objectif /alternative 1

La représentation « suivi d'objectif /alternative2 » consiste en une carte discrétisée selon la distance à l'objectif. Une partie de la zone de visualisation fait apparaître un *graphique en bâtons empilés* reflétant les historiques d'évolution pour les différentes entités spatiales (partie basse de l'illustration 10b).

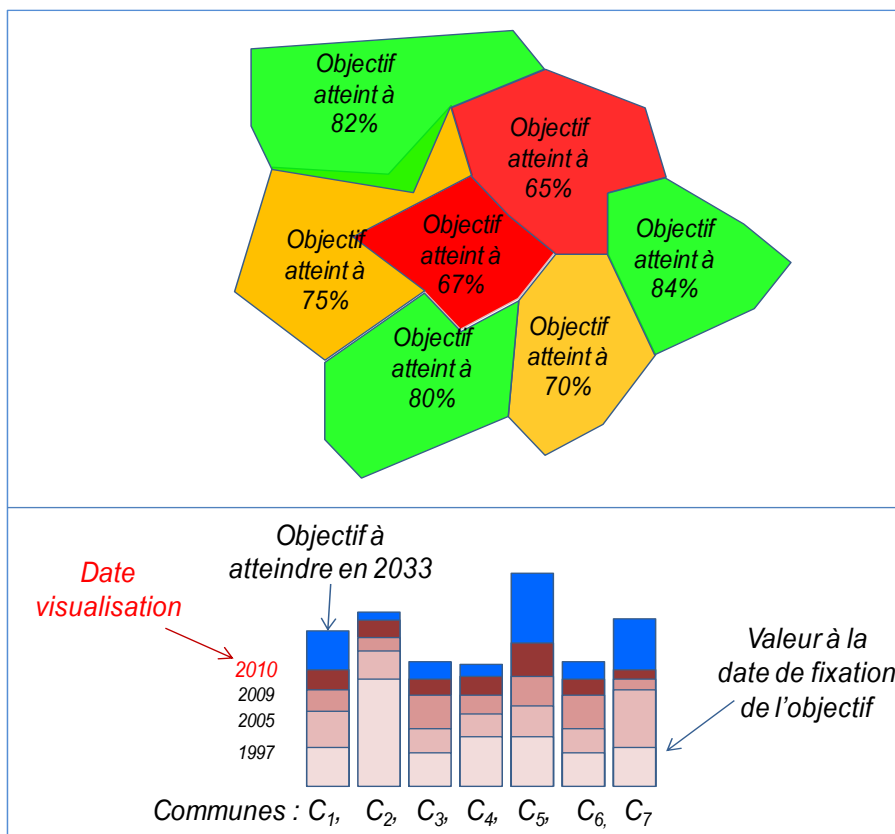


Illustration 10b : suivi d'objectif /alternative 2

Pavé 3 / Suivi par rapport à une valeur de référence (MOD-6)

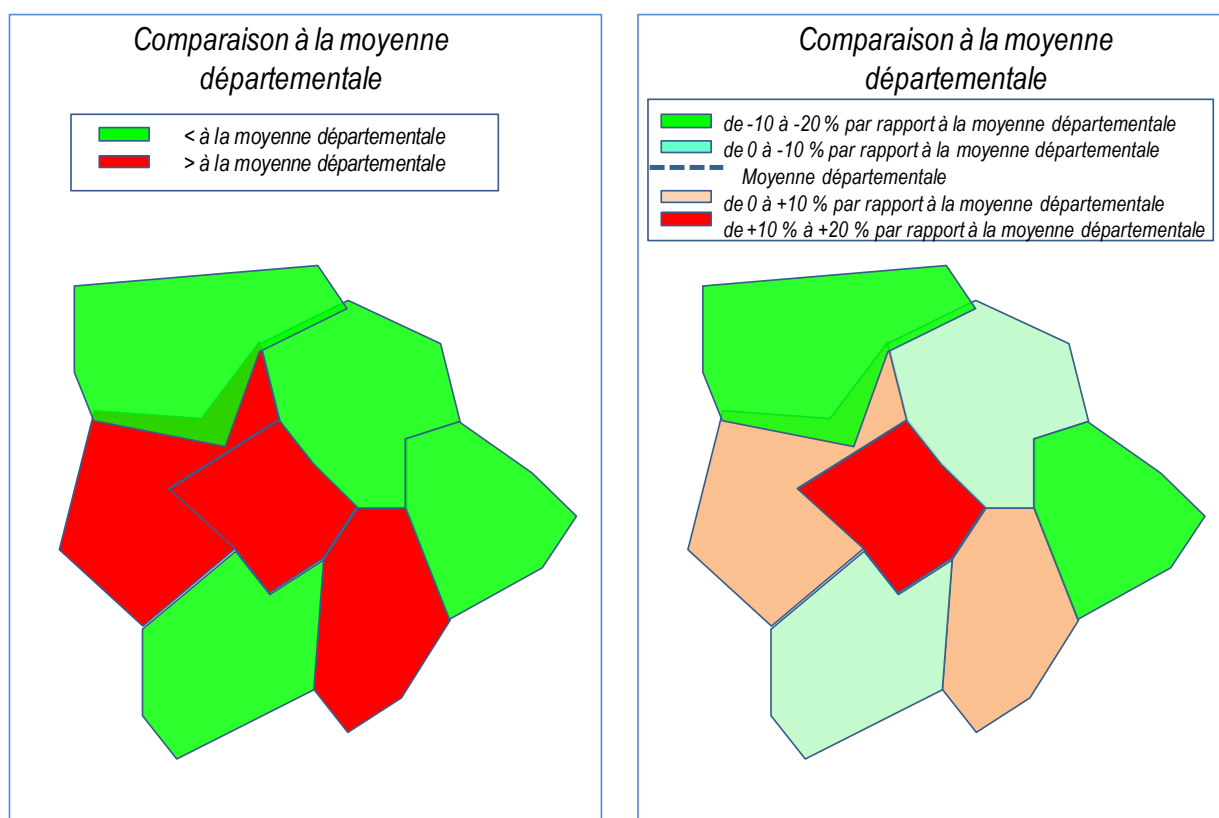
Ce modèle de représentation concerne les indicateurs de nature B1.

L'application devra permettre de faire des comparaisons année par année, entre les valeurs prises par l'indicateur sur chaque entité spatiale, et la valeur moyenne prise sur une emprise spatiale de référence.

La carte sera discrétisée selon la distance à la valeur moyenne prise sur l'emprise spatiale de référence. L'illustration 11 propose deux représentations, la première avec deux couleurs, correspond à une discrétisation simplifiée sur deux classes, la seconde avec quatre couleurs correspond à une discrétisation sur quatre classes.

L'application devra permettre au gestionnaire de :

- saisir, mettre à jour et supprimer des valeurs de référence pour chaque indicateur concerné ;
- déterminer la représentation cartographique associée à chaque indicateur (mise en forme de la carte [discrétisation, symbologie]).



*Illustration 11: suivi par rapport à une valeur de référence
(à gauche : discrétisation sur 2 classes ; à droite : discrétisation sur 4 classes)*

Pavé 3 / Représentation de l'évolution entre deux dates (t1 t2) (MOD-7)

Ce modèle de représentation concerne les indicateurs de nature A1, A2, B1, B2, C1. Il fera apparaître deux zones de sélection de date : l'une pour choisir le début de la période sur laquelle l'évolution est étudiée, l'autre pour choisir la fin de la période. Il consiste à présenter les valeurs de l'indicateur sur la période qui sera choisie au moment de la visualisation (cf 2.2.3).

A la suite de cette sélection, un tableau listant les valeurs au fil des années ET/OU une illustration graphique seront produits. La représentation prendra donc une des formes suivantes :

- s'il s'agit d'un indicateur de nature A1, un diagramme avec les dates en abscisses ET un tableau listant les valeurs au fil des années ;
- s'il s'agit d'un indicateur de nature A2, un tableau listant les valeurs au fil des années ;

- s'il s'agit d'un indicateur de nature B1, un diagramme sur chaque entité spatiale ET un tableau listant les valeurs au fil des années ;
- s'il s'agit d'un indicateur de nature B2, un tableau listant les tuples de valeurs au fil des années ;
- s'il s'agit d'un indicateur de nature C1, une carte représentant l'extension spatiale de cette évolution entre les deux dates considérées.

2.2.8 Visionneuse cartographique

Ce service s'apparentant à **un mini SIG de consultation** ouvrira sur l'interface de Webmapping décrite en 2.2.14, pour visualiser **les fonds cartographiques de référence** (exemples : couches hydrographie, routes, relief, photos aériennes, scan 25 issus du Géoportail...) **et/ou les zonages thématiques** (exemples : habitat N 2000, Occupation du sol, zones de protections naturelles...) connus du serveur de catalogage (voir 2.1.3).

Les fonctionnalités F1 à F15 seront actives (voir 2.2.13).

Il serait apprécié que l'utilisateur puisse modifier la symbologie des couches affichées.

Il serait apprécié que pour certaines catégories d'utilisateurs, la fonctionnalité suivante soit implémentée :

- sauvegarder l'environnement (ensemble des couches affichées avec leur symbologie, sur l'emprise choisie, dont la couche éditable si elle existe) en définissant un nom lors de la sauvegarde.

2.2.9 Observatoire du paysage : visualisation (service optionnel)

Remarque : les services 2.2.10 et 2.2.11 constituent ensemble l'OPTION N°2 qui sera CHIFFREE SEPAREMENT.

Ce service a pour objectif de **suivre l'évolution du paysage** ; il sera basé sur des documents de catalogue multimédia (photographies, vidéos...) appartenant à la catégorie « observation sur station ». Ces documents seront associés à des lieux sensibles du point de vue d'un enjeu (développement de futures zones d'habitat, de zones économiques, protection de milieux naturels ou agricoles...) pour visualiser et analyser leur évolution dans le temps.

L'unité d'observation est la « station » définie comme un ensemble de trois éléments : i) une géolocalisation, ii) un secteur angulaire ou une direction d'observation et iii) un objet observé. Chaque station fait déjà l'objet d'une collecte d'information à une périodicité variable et saisonnière. L'information collectée à chaque fois devient un élément du catalogue multimédia.

Les fonctionnalités attendues sont les suivantes :

- Accès à la couche des stations d'observation à travers l'interface de webmapping ; chaque station y apparaît comme un point remarquable. L'utilisateur aura la possibilité de choisir une ou plusieurs couches de fond de référence cartographique.
- Sélection d'une station, visualisation sous forme de diaporama chronologique de la série de documents multimédia datés et du commentaire qui ont été associés à la station par le gestionnaire de données.

2.2.10 Observatoire du paysage : gestion (service optionnel)

Remarque : les services 2.2.10 et 2.2.11 constituent ensemble l'OPTION N°2 qui sera CHIFFREE SEPAREMENT.

Le service informationnel de mise à jour de l'observatoire du paysage s'adresse aux gestionnaires de données. Il s'agit de produire une couche « points » correspondant aux stations d'observation en gérant un ensemble de documents multimédia (exemples : prise de vue) à des périodicités variables et saisonnières.

Les fonctionnalités attendues sont les suivantes :

- création / mise à jour / suppression des stations d'observation qui constituent les points de la couche, avec pour chaque station un libellé, une géolocalisation, un secteur angulaire ou une direction d'observation, un objet observé (texte libre), un commentaire ;

- pour chaque station d'observation : création / mise à jour d'une série de documents datés issues du catalogue multimédia ;
- définition d'une icône pour chaque station (cette icône reflètera la direction d'observation) ;
- visualisation en liste ou en tableau de l'ensemble des stations.

2.2.11 Accès à la cartotheque et aux documents d'archive

Ce service sera basé sur des documents du catalogue multimédia appartenant à la catégorie « cartes et documents d'archive » (cartes statiques, photographies, textes scannés...) ; ces documents ne sont liés à aucun indicateur en particulier (exemple : cartes de diagnostic du Scot, carte des différents périmètres, carte de synthèse du SCOT, cartes historiques...).

L'application devra permettre à l'utilisateur de parcourir le catalogue des documents multimédia dans sa partie « cartes et documents d'archive » pour :

- sélectionner le document de son choix ;
- le visualiser ;
- l'imprimer ou l'exporter dans son format d'origine.

2.2.12 Stockage et traitement des données géographiques

Les données géographiques vecteur et raster devront être stockées dans un SGBD à cartouche spatiale. Le SGBD devra offrir toutes les garanties de robustesse, en matière de volume de données gérées, et en ce qui concerne la gestion des accès multi-utilisateurs, aussi bien pour la lecture que pour l'édition des données.

Le SGBD spatial choisi devra garantir au maximum le respect du standard SQL et des normes OGC pour les types de données et opérateurs spatiaux. Des index spatiaux devront être mis en place sur les objets géographiques de manière à optimiser le temps d'exécution des requêtes spatiales.

2.2.13 WebMapping

Les fonctionnalités de webmapping sont utilisées pour la visualisation de *certaines indicateurs* ; elles sont utilisées également pour la *visionneuse cartographique*. Elles sont **obligatoires**.

Les fonctionnalités attendues de cette interface sont les suivantes :

- F1 : sélectionner les couches à afficher parmi toutes les couches gérées au catalogue de **catégorie 1** (les fonds cartographiques de référence (vecteur ou raster) disponibles au SMTB) et de **catégorie 2** (les fonds cartographiques de référence accessibles par flux) cf paragraphe 2.1.3 ;
- F2 : gérer l'ordre de superposition ;
- F3 : gérer la transparence au niveau de chaque couche ;
- F4 : générer une URL avec paramètres (type permalink) permettant de réafficher la même zone au même niveau de zoom et avec les mêmes couches ;
- F5 : accéder à un ou plusieurs modèle(s) de mise en page éditables par le gestionnaire de données ; ce modèle comportera un titre, une légende, nord géographique, la source, une barre d'échelle avec unités de distance, des commentaires.
 - o Les modèles destinés à la « visionneuse cartographique » permettront à l'utilisateur de saisir le titre et les commentaires avant export ou impression et les autres éléments seront automatiquement renseignés par l'application.
 - o Le modèle destiné à la fonction « impression vue active » (voir pavé 5 de l'illustration 6 « Visualisation des indicateurs ») sera automatiquement renseigné par l'application avec les éléments suivants : nom de l'indicateur, emprise spatiale, date de la donnée représentée.
- F6 : exporter et/ou imprimer la carte courante (format pdf, jpg, png) utilisant un des modèles de mise en page définis en F5 ;

- F7 : outils de navigation (déplacement, zoom+, zoom-, zoom à l'emprise complète, zoom à la molette de la souris...);
- F8 : outils de mesure de distance et de surface ;
- F9 : activer/désactiver l'affichage d'infobulles donnant des informations sur l'entité spatiale survolée par la souris ;
- F10 : outil d'interrogation permettant d'afficher tout ou partie des données attributaires de l'objet interrogé ;
- F11 : barre d'échelle avec unités de distance ;
- F12 : seuil de zoom (gestion de l'apparition et de la disparition de couches en fonction du niveau de zoom) ;
- F13 : ajouter une couche éditabile dans laquelle l'utilisateur peut tracer des points, lignes et polygones et textes et exporter cette couche au format KMZ ;
- F14 : visualiser la 3D de Google Earth ou la 3D de l'API Geoportail ;
- F15 : activer/désactiver l'affichage d'une vue englobante ;

F16 : gérer une zone d'affichage de copyright.

2.2.14 Normes à respecter

Flux de données géographiques

Les flux de données géographiques issus des requêtes seront dans des formats d'échanges standardisés : WMS, WFS, WCS, GeoJSON.

Interfaces

Toutes les interfaces produites par le client graphique devront respecter les normes en vigueur préconisées par le W3C. Elles devront notamment être validées sans erreur par le validateur du W3C (<http://validator.w3.org>).

Les technologies suivantes devront être utilisées pour la réalisation des interfaces : HTML5 pour les éléments statiques et Javascript pour les aspects dynamiques côté client.

Le client graphique devra fonctionner sur les navigateurs suivants : Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera et Internet Explorer (versions supérieures à 7).

Il n'est pas demandé de réaliser une version spécifique du client graphique pour les terminaux mobiles.

2.3 Module « Natura 2000 »

2.3.1 Introduction

Dans le cadre du Natura 2000 de Thau, tout porteur de projet sur la zone concernée et dont l'activité est présente dans l'une des listes des activités soumises à l'évaluation des incidences Natura 2000, a l'obligation de réaliser une évaluation d'incidence avant de pouvoir déposer son dossier de demande auprès d'un service instructeur. Les domaines environnementaux concernés par l'évaluation d'incidence dépendent de la désignation du site Natura 2000 (Directive Habitats et/ou Directive Oiseaux) et du document d'objectifs (docob). Pour le Natura 2000 de Thau, il s'agit d'évaluer les impacts sur l'herbier de zostères de la lagune et sur les populations d'oiseaux et leurs habitats sur le périmètre du site.

Le rôle de l'animateur Natura 2000 est d'accompagner les porteurs de projet pour faciliter la réalisation de cette évaluation d'incidence. C'est ensuite le porteur de projet qui se charge lui-même de transmettre son dossier complet incluant l'évaluation d'incidences au service instructeur en fonction du type de demande :

- pour un plan local d'urbanisme : le service d'aménagement du territoire de la DDTM,
- pour une activité sportive : la préfecture,
- pour une demande ou un renouvellement d'autorisation d'occupation temporaire : la délégation maritime et littorale de la DDTM.

En cas de renouvellement, le dossier est en général directement transmis au service instructeur sans l'intermédiaire de l'animateur Natura 2000.

Le schéma décisionnel pour l'application du régime d'évaluation des incidences est en ANNEXE 5.

2.3.2 Objectifs

Les objectifs de l'application sont de :

- faciliter la réalisation de l'évaluation d'incidence pour l'animateur Natura 2000 et le porteur de projet,
- mettre à disposition du public des ressources documentaires relatives au Natura 2000 de Thau (docob, actions réalisées, vie du site),
- capitaliser les évaluations d'incidence déjà réalisées afin de permettre un suivi au cours du temps et permettre d'appréhender les effets cumulés des projets,
- permettre à l'animateur Natura 2000 et aux services instructeurs de consulter les demandes déposées par les porteurs de projet.

La plate-forme doit être en accès public, mais une partie sera réservée en accès authentifié accessible seulement après création d'un compte.

Le tableau ci-dessous est un extrait du tableau présenté en 1.3 ; il récapitule l'ensemble des services liés au module « Natura 2000 » :

Tranche ferme : module Natura 2000		
Interface destinée au grand public	obligatoire	
Gestion des dossiers d'incidence	obligatoire	
Administration du module « Natura 2000 »	obligatoire	

2.3.3 Navigation

La figure ci-dessous donne le détail de la navigation au sein du module « Observatoire ». On y retrouve l'ensemble des services de la tranche ferme correspondant au socle commun et au module « Observatoire ». Les services qui ne sont pas en gras sont les services déclarés optionnels au chapitre 1.3.

L'accès différencié aux services nécessitant une authentification s'appuie sur le fait que la catégorie de l'utilisateur est toujours connue : soit il s'agit d'un accès sans authentification et la catégorie est « grand public », soit il s'agit d'un accès authentifié et la catégorie est déduite du nom de l'utilisateur.

La figure ci-dessous donne le détail de l'accès aux services du module « Natura 2000 ». On y retrouve l'ensemble des services listés dans le tableau 1 de la section 4. L'accès direct au catalogue des services (qui n'est justifié que si ce catalogue est suffisamment riche) est possible à partir de l'interface d'accueil après authentification. Ce catalogue donne lui-même accès à l'ensemble des services autorisés en fonction de la catégorie de l'utilisateur (flèches en pointillé redescendant par l'extérieur du catalogue vers les services).

L'accès différencié aux services nécessitant une authentification est géré au moyen du service « gestion des autorisations » décrit en section 5.2., en s'appuyant sur le fait que la catégorie de l'utilisateur est toujours connue lorsque l'interface liée au service est active (soit il s'agit d'un accès sans authentification et la catégorie est « grand public », soit il s'agit d'un accès authentifié et la catégorie est déduite du nom de l'utilisateur).

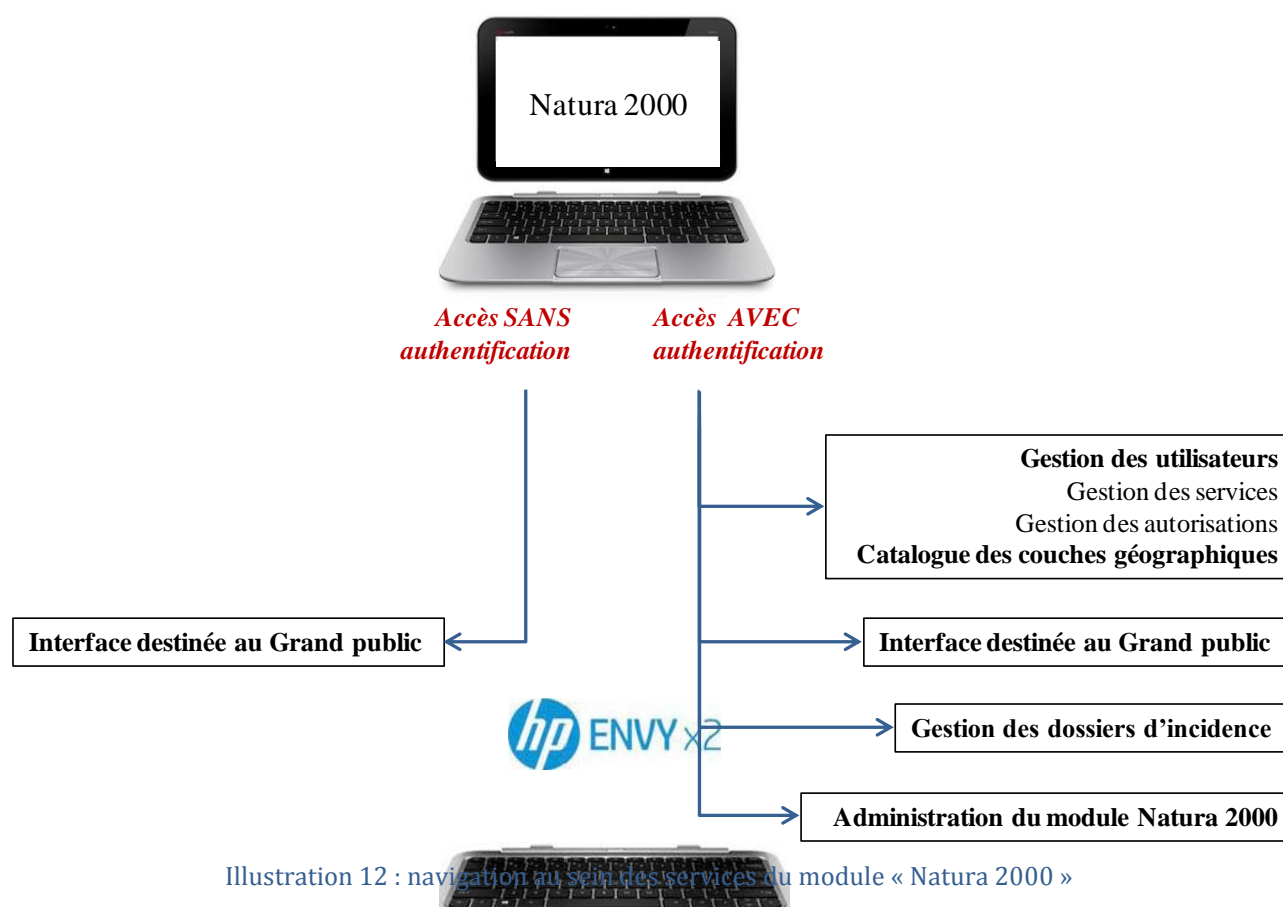


Illustration 12 : navigation au sein des services du module « Natura 2000 »

Les spécifications du module Natura 2000 sont guidées par le principe suivant : les interfaces sont ergonomiques et intuitives, pour l'administrateur comme pour les utilisateurs finaux.

2.3.4 Interface destinée au grand public

La partie publique permettra de publier des informations générales afin de sensibiliser les porteurs de projet au Natura 2000 de Thau. Elle proposera des informations sur les enjeux environnementaux du Natura 2000 de Thau, le fonctionnement d'une évaluation d'incidence (notamment des points de terminologie employés dans les dossiers d'évaluation). Une carte générale de la lagune de Thau sera disponible pour une visualisation simple sur laquelle seront visibles les habitats naturels et les habitats d'oiseaux identifiés dans le docob. Les documents généraux relatifs au Natura 2000 seront disponibles dans cette partie publique (docob, schéma décisionnel, listes officielles des activités soumises à une évaluation).

2.3.5 Gestion des dossiers d'incidence

Interface de gestion des dossiers d'évaluation

Il sera nécessaire d'avoir créé un compte depuis l'interface publique avec un identifiant et un mot de passe pour pouvoir se connecter à cette interface privée. Un lien présent sur la page d'accueil permettra à l'utilisateur d'accéder à ses informations personnelles pour pouvoir les renseigner ou les modifier. Pour permettre à un porteur de projet qui n'a encore jamais rempli de dossier d'évaluation de mieux appréhender son contenu, un lien permettra de visualiser des exemples de formulaires standards déjà remplis (qui auront été anonymisés au préalable).

Afin d'assurer le suivi de ses évaluations par chaque porteur de projet, la page d'accueil proposera un tableau de bord récapitulatif des dossiers en cours de remplissage ou déjà déposés par l'utilisateur. Dans ce tableau figurera pour chacun des dossiers : l'intitulé du projet, sa nature, sa date de dernière modification, son statut (en cours de saisie, rempli, validé par le porteur de projet, validé par l'animateur Natura 2000) et deux liens permettant respectivement d'afficher le dossier et de l'éditer (seulement si il n'est pas validé). Sous le tableau figurera un lien pour créer un nouveau dossier de zéro et un autre lien pour créer un nouveau dossier en choisissant un dossier existant comme modèle (voir paragraphe suivant).

Une maquette HTML de l'interface a été réalisée pour présenter l'outil durant les réunions de définition des besoins avec les utilisateurs. Elle présente la page d'accueil de l'interface privée, le formulaire de saisie des informations personnelles, ainsi qu'un exemple possible de dossier d'évaluation avec le formulaire le plus standard.

L'interface d'administration de l'application permettra à l'animateur de gérer complètement la structure des formulaires (voir la partie interface d'administration), mais le prestataire devra implémenter lui-même une première version fonctionnelle pour le démarrage.

Formulaires d'édition des évaluations

L'interface proposera les formulaires qui permettront aux porteurs de projet de renseigner leur évaluation d'incidence. Une liste des formulaires associés au compte de l'utilisateur sera affichée.

Un formulaire qui a été entièrement saisi et validé ne pourra plus être modifié par le porteur de projet, sauf si il est débloqué au préalable par l'animateur Natura 2000 depuis l'interface d'administration (voir ci-dessous). Par contre, un formulaire validé pourra être repris comme modèle dans le but de créer un nouveau formulaire pré-rempli. Chaque porteur de projet ne pourra toutefois utiliser que ses propres formulaires comme modèle.

Il devra être possible de reprendre un formulaire en cours de remplissage. Les évaluations réalisées devront être archivées et classées par type de projets. La structure du formulaire à remplir pour l'évaluation sera dépendante de la nature du projet. En effet, certains types de projets nécessitent des formulaires d'évaluation spécifiques (épreuves sportives, manifestations nautiques, opérations archéologiques). Pour les structures des formulaires voir les documents papiers actuellement utilisés qui sont donnés dans les documents complémentaires. Comme sur la maquette, les formulaires devront être divisés en étapes (le découpage restant à définir) afin d'éviter des pages trop longues. Il faudra pouvoir naviguer facilement entre les étapes.

Tous les champs doivent posséder un type de donnée associée : texte court, texte long, valeur entière, valeur flottante, date-heure, cartographique (voir ci-dessous), envoi de fichier, liste de valeurs prédéfinies. Pour le type date-heure, le format attendu sera spécifié individuellement en fonction du champ (date seule, heure seule ou combinaison des deux). Une petite interface sous forme de popup calendrier permettra de choisir la date, des listes déroulantes permettront de saisir les heures (par pas de 1) et les minutes (par pas de 5).

Dès qu'une valeur est saisie dans un champ du formulaire, celle-ci doit être vérifiée en temps réel avec son type pour informer l'utilisateur d'un éventuel problème (saisie d'une date incorrecte, problème de texte pour un champ nombre) puis directement en cas de validation enregistrée dans la base de données sans attendre que l'utilisateur clique sur un bouton de soumission.

Dans le cas d'une reprise d'un formulaire partiellement rempli, les valeurs précédemment saisies devront être reprises dans les champs.

Concernant les champs de type liste déroulante, toutes les valeurs affichées devront être stockées dans la base de données Natura 2000 pour permettre à l'animateur de gérer leur contenu (voir la partie interface d'administration ci-dessous).

Une liste déroulante particulière est celle qui concerne le champ *Nature du projet*. Il contient des valeurs qui correspondent aux activités susceptibles d'être concernées par une évaluation d'incidence Natura 2000. Ces valeurs proviennent de 3 listes officielles : une liste nationale et deux listes départementales (voir documents en annexe). Les valeurs données par ces documents sont des extraits de textes juridiques d'une compréhension plutôt difficile pour les porteurs de projet. Le contenu de la liste devra proposer des valeurs raccourcies (maximum 100 caractères) et un bouton information sera présent à la droite de la liste pour permettre d'afficher à l'utilisateur une explication plus complète. A chaque sélection d'une valeur dans la liste, le label officiel devra apparaître (par exemple dans un champ en-dessous de la liste). Les valeurs raccourcies, leurs explications ainsi que le label officiel devront être stockées dans la même table de la base.

Le choix de certaines valeurs (*manifestations sportives, manifestations nautiques ou fouilles archéologiques sous-marines*) dans la liste *Nature du projet* conditionnera l'apparition de champs spécifiques supplémentaires dans la suite du formulaire (voir les formulaires correspondants en documents annexe).

En ce qui concerne la rubrique *Analyse des incidences* dans les formulaires (voir maquette), tous les champs devront être visibles mais désactivés à la saisie. Un message devra informer les porteurs de projets de contacter l'animateur Natura 2000 pour pouvoir remplir avec lui cette partie. Il ne sera pas possible de naviguer vers l'étape suivante tant que cette partie n'aura pas été remplie. Le porteur de projet devra remplir cette partie avec l'animateur Natura 2000 en présence ou bien attendre que ce dernier débloque à distance la possibilité de saisir cette rubrique.

Les tableaux de la rubrique *État des lieux écologiques* (milieux naturels, habitats d'intérêt communautaire, espèces faune et flore d'intérêt communautaire) devront être remplis automatiquement grâce à un calcul d'intersection entre l'emprise du projet et les couches habitats et oiseaux du Natura 2000. Le porteur de projet pourra choisir d'ajouter des choix supplémentaires mais pas d'enlever un de ceux proposés automatiquement.

Fonctionnalités du client cartographique

Dans les formulaires de saisie, deux champs devront faire appel à un client cartographique : celui qui concerne la *zone d'implantation du projet* et celui qui concerne la *zone d'emprise des travaux éventuels*.

Les fonctionnalités attendues du client cartographique sont les suivantes :

- outils de navigation standards : zoom, déplacement, couches disponibles, échelle, carte de positionnement global
- affichage de fonds de plans et d'images provenant de services cartographiques en ligne : images aériennes Google, Bing et Géoportail, fonds de plans OpenStreetMap ; ou affichage des orthophotos et scan 25 de l'IGN selon les droits d'utilisation de ces couches.
- affichage de couches superposées habitats et oiseaux Natura 2000 chargées depuis le serveur cartographique SMT
- couche éditable permettant au porteur de projet de dessiner l'emprise géographique de son projet.

Dans la couche éditable devront pouvoir être dessinés les types d'objets géographiques suivants : points, lignes et polygones. Ces objets devront pouvoir être dessinés de deux manières : soit en cliquant point par point sur la carte, soit en saisissant manuellement les coordonnées latitude et longitude de chaque point.

Tous les objets géographiques seront insérés dans la base de données dès la sortie du mode d'édition du client cartographique. Dans le cas d'une reprise de la saisie d'un formulaire, la couche éditable devra bien entendu reprendre les objets géographiques qui avaient été préalablement saisis. Il faut proposer un moyen d'effacer des objets saisis.

Validation finale des dossiers par le porteur de projet

A la fin de la dernière étape du formulaire, le porteur de projet pourra choisir de valider définitivement son formulaire. Un message de confirmation apparaîtra en l'informant que la validation entraîne le blocage de l'édition du formulaire.

Le porteur de projet aura également la possibilité de ne pas valider son formulaire et de le laisser en mode *en attente*.

Génération de dossiers imprimables au format PDF

Toutes les informations saisies dans l'interface de gestion des dossiers d'évaluation devront pouvoir être exportées en dossiers imprimables aux formats PDF. Aucun export en format texte ou traitement de texte ne sera proposé car il ne faut qu'aucune information ne puisse être modifiée en dehors de la plate-forme. Seuls les formulaires validés par le porteur de projet pourront être exportés en dossier PDF.

Ces dossiers devront être imprimés par les porteurs de projet pour être signés par eux puis soumis par voie postale aux services instructeurs qui évaluent les projets.

En ce qui concerne la cartographie, il faut rendre 3 cartes différentes dans le dossier PDF : une carte générale sur toute la zone du bassin de Thau sur laquelle figureront les emprises du projet et des travaux. Deux autres cartes à une échelle plus grande représenteront respectivement l'intersection des zones d'habitats naturels et d'herbiers de zostères et des zones oiseaux avec les polygones des emprises précédentes. L'étendue de ces cartes n'est pas fixée, elle devra être adaptée à la taille des emprises affichées.

Le fond cartographique de la carte devra être peu chargé et peu coloré afin de ne pas interférer avec les couches superposées. Des exemples de fond cartographique possible sont le fond mapquest : <http://www.openstreetmap.org/?lat=43.3967&lon=3.6303&zoom=12&layers=Q>, le scan25 ou encore les photos aériennes google maps selon les droits d'utilisation de ces couches.

Les aires de l'intersection entre les emprises (du projet et des travaux) et des couches habitats et oiseaux devront être calculées et affichées dans les tableaux de la rubrique *Etat des lieux écologiques*.

Pour l'affichage de la nature du projet, le label officiel devra apparaître dans le dossier PDF. De même que pour les formulaires de saisie, les champs conditionnels à la nature du projet ne seront affichés dans le PDF que si nécessaire.

Flux d'information à destination de l'animateur Natura 2000

Un système envoyant des flux d'informations à destination de l'administrateur (l'animateur Natura 2000) lui permettra d'être informé de différents événements qui se produisent dans l'application. Outre le formulaire de contact libre à disposition des porteurs de projets pour envoyer un message, un certain nombre de messages automatiques devront être envoyés à l'adresse email de l'administrateur. Ils seront également stockés dans la base de données de l'application et affichés dans l'interface d'administration (voir ci-dessous). Ces messages seront envoyés au moment de ces événements :

- création d'un nouveau dossier d'évaluation pour un porteur de projet.
- remplissage d'une nouvelle zone d'emprise dans le client cartographique
- validation d'un formulaire par un porteur de projet
- génération d'un dossier au format PDF (le PDF sera joint en pièce attachée au message)
- demande d'aide pour le remplissage de la partie analyse des incidences.

2.3.6 Administration du module Natura 2000

L'interface d'administration sera en accès réservé au seul animateur Natura 2000.

La page d'accueil de l'interface d'administration contiendra un panneau listant les derniers messages automatiques envoyés par l'application. Un autre panneau proposera la liste des demandes de contact envoyées manuellement par les utilisateurs. Les messages seront classés par ordre décroissant de date/heure (les plus récents en haut). Un système de pagination permettra de naviguer dans la liste des messages.

Un module devra permettre à l'administrateur de gérer les comptes d'utilisateurs de l'application Natura 2000 (et seulement ceux-là). Il devra pouvoir ajouter, désactiver temporairement un compte ou le supprimer complètement (sauf si le compte a déjà des dossiers validés qui lui sont associés). Chaque compte pourra être édité pour modifier les informations personnelles de l'utilisateur. Un système permettra de renvoyer les informations d'un compte à un utilisateur en utilisant l'adresse email définie dans son profil.

Un module de gestion des fichiers publiés sur la partie publique et sur la partie privée de l'application sera disponible. L'administrateur pourra y envoyer des documents, choisir de les afficher en public ou privé et les ranger dans des rubriques.

Un module sera prévu pour la gestion et l'édition de tous les dossiers d'évaluation remplis ou en cours de saisie. L'administrateur aura accès au même formulaire que les porteurs de projet, avec la rubrique analyse des incidences directement éditable. Pour la recherche des dossiers, il faudra pouvoir filtrer sur le nom du porteur de projet, la date de création de la fiche et l'état du dossier (en cours de remplissage, validé par le porteur de projet, validé par l'administrateur). Ce module permettra aussi à l'administrateur de débloquer la saisie de la rubrique analyse des incidences si il juge que le porteur de projet a les capacités de la remplir par lui-même. Un outil sera prévu pour lancer la génération des dossiers sélectionnés au format PDF. L'administrateur pourra valider définitivement un dossier qui a été validé par le porteur de projet. Tout formulaire validé par l'administrateur ne sera plus modifiable par le porteur de projet.

Un module de gestion de la structure des formulaires sera disponible pour l'administrateur. Grâce à ce module, il pourra gérer le contenu et la structure des formulaires de saisie de dossiers proposés aux porteurs de projet. Chaque rubrique pourra être définie avec son étiquette et son ordre de classement dans le formulaire. Chaque champ pourra être défini avec son étiquette, le type de donnée qui peut y être saisi, la rubrique à laquelle il appartient, son ordre de classement dans la rubrique, et son éventuelle appartenance à un formulaire spécifique à la nature du projet (manifestations sportives ou fouilles archéologiques). Une fonction simple pour trier les champs dans la liste sera proposée (par exemple avec un glisser/déposer). En ce qui concerne les champs de type liste déroulante il devra être possible d'y ajouter des nouveaux éléments en définissant leur label et leur ordre. Il faudra également pouvoir désactiver temporairement ou supprimer définitivement des éléments de listes. Pour les listes déroulantes spécifiques à la nature du projet, il faudra pouvoir définir en plus le label officiel et les explications détaillées.

L'ordre des champs de formulaire sera utilisé à la fois pour la mise en page des formulaires de saisie et la structure des dossiers PDF générés.

Partie 3 : Spécifications fonctionnelles pour la tranche conditionnelle

Les services abordés dans cette tranche conditionnelle ont pour but d'opérer des comparaisons de valeurs pour des couples (indicateur, emprise spatiale).

Il peut s'agir de comparer le même indicateur sur des emprises spatiales différentes ; il s'agit alors de benchmarking.

Il peut s'agir de comparer deux indicateurs différents sur la même emprise spatiale, voire sur des emprises spatiales différentes, afin de faire des analyses de corrélation.

Par ailleurs, il est demandé que les corrélations observées soient conservées en relation avec l'utilisateur qui les a établies, avec un journal de corrélation qui s'étoffe au cours du temps, au fil des analyses successives.

3.1 Gestion d'un catalogue ouvert d'entités spatiales

Le gestionnaire de données pourra créer une entité spatiale, soit avec une géométrie librement choisie, soit par regroupement d'entités spatiales existantes.

Ce service offrira les fonctionnalités suivantes :

- création d'une entité spatiale dans le catalogue ;
- saisie et mise à jour de sa description (libellé, géométrie) ;
- suppression d'une entité spatiale dans le catalogue.

Le catalogue contiendra les métadonnées suivantes :

- créateur de l'entité spatiale ;
- date de création.

3.2 Benchmarking entre indicateurs

Ce service a pour objectif d'aider à une meilleure compréhension de la situation du territoire de Thau relativement à d'autres territoires.

L'application devra permettre à chaque gestionnaire de données d'établir, puis de retrouver, éventuellement de défaire, un benchmarking qu'il trouvera pertinent.

Une interface spécifique permettra de :

1. sélectionner un indicateur ;
2. sélectionner une première entité spatiale préalablement mise au catalogue ;
3. sélectionner une seconde entité spatiale préalablement mise au catalogue ;
4. sélectionner une plage temporelle ;
5. retrouver OU calculer, OU saisir directement les séries de valeurs pour l'indicateur, les deux emprises spatiales et la plage considérée ;
6. éditer un diagramme permettant de visualiser les deux couples (indicateur, entité spatiale) sur la plage temporelle choisie ;
7. saisir un commentaire ;
8. mémoriser au sein du catalogue multimédia le diagramme et le commentaire sous la forme d'un *document statique* (voir 2.2.5) associé à l'indicateur.

Ce service offre des fonctionnalités plus riches que le « suivi par rapport à une valeur de référence » ; il permet de choisir librement la comparaison mais aussi de mémoriser les analyses.

3.3 Analyse des corrélations entre indicateurs

Ce service a pour objectif de fournir une aide à une meilleure compréhension des dynamiques territoriales, ou des impacts du plan d'action. Il s'agira par exemple de détecter qu'une politique de restriction des permis de construire sur une partie du territoire, entraîne, à plus ou moins long terme, une urbanisation plus importante sur une autre partie du territoire.

L'application devra permettre à chaque gestionnaire de données, d'établir, puis de retrouver, éventuellement de défaire, les corrélations qu'il trouvera pertinentes.

Une interface spécifique permettra de :

1. sélectionner un premier couple (indicateur, entité spatiale) ;
2. sélectionner une plage temporelle ;
3. retrouver OU calculer la série de valeurs pour la plage considérée ;
4. sélectionner un second couple (indicateur, entité spatiale) ; si un ou plusieurs couples (indicateur, entité spatiale) ont déjà été associés par l'utilisateur au premier couple, ils seront proposés en priorité ;
5. éditer un diagramme permettant de visualiser les deux couples (indicateur, entité spatiale) sur la plage temporelle choisie ;
6. établir OU corriger OU supprimer une corrélation entre les deux couples (selon trois modalités : non corrélés, faiblement corrélés, fortement corrélés) ;
7. enregistrer cette corrélation, en y associant le nom du gestionnaire de données ;
8. saisir un commentaire ;
9. mémoriser au sein du catalogue multimédia le diagramme et le commentaire sous la forme d'un *document statique* (voir 2.2.5) associé à l'indicateur.

Partie 4 : Attendus applicables à l'ensemble des tranches

4.1 Charte graphique et ergonomie

En partenariat avec l'équipe technique, le prestataire devra concevoir une charte graphique commune aux 3 modules (navigation et présentation des services) en cohérence avec l'identité graphique du site Web du SMBT. Le prestataire retenu s'engage à fournir 2 solutions de charte graphique, qui feront l'objet d'une présentation à l'équipe-projet.

4.2 Assistance à l'utilisateur

Une aide contextuelle en ligne sera offerte à l'utilisateur pour chacun des services proposés.

4.3 Plan d'assurance qualité

Le candidat décrira le plan d'assurance qualité qui sera mis en œuvre sous sa responsabilité durant l'ensemble de la prestation.

Ce plan précisera en particulier le niveau de documentation du code source.

Ce plan détaillera en particulier la procédure de test et de validation pour les livrables techniques.

Ce plan aura valeur contractuelle.

Il est souhaité qu'une hot-line soit mise en place pour les administrateurs de modules et les gestionnaires de données pour une durée de 6 mois à l'issue de la mise en service. Le candidat fera des propositions chiffrées correspondant à différents niveaux de réactivité. Pour la période au-delà des 6 mois, le candidat fera une proposition d'assistance pour les administrateurs de modules et les gestionnaires de données.

4.4 Livrables

Les livrables demandés sont les suivants :

- Spécifications détaillées ;
- Code source documenté ;
- Plan de tests ;
- Logiciels utilisés et leur licence ;
- Aide en ligne ;
- Compte-rendu de tests unitaires pour les livrables techniques (par le prestataire) ;
- Guide d'utilisation
- Formation dispensée à l'administrateur de l'application et au gestionnaire de données, ainsi qu'à d'autres techniciens du SMBT ;
- Application : socle commun, module Observatoire, module Natura 2000.

4.5 Propriété des livrables & licences

Le SMBT souhaite être propriétaire des livrables dans leur intégralité. Il souhaite également pouvoir choisir le type de licence pour la diffusion de l'application.

4.6 Plateforme de test

Le prestataire mettra à disposition une version de l'application sur une plateforme de test, dans l'environnement de son choix. Sur cette plateforme de test, l'équipe-projet vérifiera l'avancée du projet et les fonctionnalités proposées.

4.7 Initialisation et test de l'application à partir d'un jeu de données

Le commanditaire fournira un jeu de données pour tester **l'ensemble des fonctionnalités des différents modules**, lors de la vérification d'aptitude (VA).

Le prestataire initialisera l'application et ses modules avec ce jeu de données. **Notamment, on peut citer à titre d'exemples :**

Pour le module observatoire :

- ***Gestion, catalogage et visualisation des indicateurs :***

Test sur les différentes natures d'indicateurs (voir 2.2.3.1) : prévoir de 2 à 5 indicateurs tests pour chacune des 6 natures d'indicateurs afin de mettre en œuvre le service « gestion des données » pour alimenter la base d'indicateurs et de mettre en œuvre le service « construction des représentations » pour produire les représentations correspondant à chacun des indicateurs.

- ***Visionneuse cartographique :***

Se référer au paragraphe 2.1.3 : Une liste de couches géographiques fournie en annexe 3 devra être intégrée par le prestataire pour initialiser le catalogue des couches géographiques. Il sera demandé au prestataire d'importer dans le catalogue, les couches correspondant aux deux premières catégories afin de les rendre accessibles et visualisables dans la « visionneuse cartographique » ainsi que dans la « visualisation des indicateurs ». Ces couches permettront de tester les fonctionnalités de webmapping.

- ***Les documents multimédia :***

Une dizaine de « documents statiques illustrant un indicateur » sera fournie pour illustrer l'association entre ces documents et les indicateurs.

Une dizaine d'« observations sur station » sera fournie pour illustrer les documents de type photo, vidéo destinés à l'observatoire du paysage.

Une dizaine de « cartes et documents d'archive » sera fournie pour le service « Carthèque et documents d'archives ».

Seront également testés, l'insertion et description d'une nouvelle couche géographique, d'un nouvel indicateur, d'un nouveau document multimédia...

Pour le module Natura 2000 :

Tests sur la structure des formulaires et la gestion des dossiers : quatre dossiers d'évaluation d'incidences seront réalisés correspondant à chacun des formulaires (formulaire général, formulaire manifestations sportives...), la gestion de ces dossiers par l'administrateur sera éprouvée et un test du module de gestion de la structure des formulaires (création d'une nouvelle structure de formulaire par l'administrateur) sera effectué.

Un jeu de documents et de textes sera fourni pour alimenter l'interface destinée au grand public.

A l'issue des tests fonctionnels de la Vérification d'Aptitude, le commanditaire rédigera un compte-rendu.

4.8 Hébergement, procédures de sauvegarde et de transfert

Le candidat fera des propositions chiffrées d'hébergement, y inclus la mise à jour des logiciels, et détaillera les procédures de sauvegarde et de transfert envisagées.

4.9 Garantie, maintenance

En cas de défaillance avérée sur une des fonctionnalités de l'application, une clause de garantie s'appliquera pour la maintenance corrective.

Le candidat proposera, à titre informatif, un contrat de maintenance évolutive.

Annexes

Annexe 1 : éléments pour le profil utilisateur

La table ci-dessous est fournie à titre indicatif, elle sera complétée et validée en phase de spécifications détaillées.

Propriétés de la classe « utilisateurs »
<i>identifiant</i>
<i>nom</i>
<i>prénom</i>
<i>profession ou fonction dans un organisme</i>
<i>mandat(s)</i>
<i>catégorie d'utilisateur (choisie dans l'arborescence)</i>
<i>adresse</i>
<i>téléphone</i>
<i>e-mail</i>
<i>login</i>
<i>mot de passe</i>
<i>date de mise à jour des métadonnées</i>

Annexe 2 : propriétés et métadonnées de la classe « services »

La table ci-dessous est fournie à titre indicatif, elle sera complétée et validée en phase de spécifications détaillées.

propriétés de la classe « services »	
<i>Id-I</i>	identifiant
<i>nom complet du service</i>	
<i>nom affiché dans les menus de navigation</i>	
<i>catégorie du service</i>	Choisi dans l'arborescence

métadonnées de la classe « services »	
<i>Id-I</i>	identifiant
<i>objectifs du service</i>	
<i>limites techniques d'utilisation (optionnel)</i>	Avertissement qui sera affiché à chaque utilisation du service
<i>date de mise à jour des métadonnées</i>	

Annexe 3 : liste des couches géographiques (à titre indicatif)

Métadonnées à titre indicatif :

métadonnées « Couche géographique »	
<i>Id-I</i>	identifiant
<i>nom court</i>	nom utilisé dans les menus de sélection
<i>nom long</i>	nom utilisé dans le catalogue
<i>catégorie</i>	cf. nomenclature des couches
<i>définition</i>	cette définition s'appuie sur les définitions de variables fournies dans le glossaire.
<i>Plage de zoom autorisée</i>	
<i>disponibilité : oui/non</i>	booléen indiquant si la couche est accessible
<i>sources de données (pour traçabilité et contrôle qualité)</i>	ensemble des sources nécessaires à la production de la couche
<i>périodicité</i>	périodicité de mise à jour
<i>date de mise à jour</i>	
<i>commentaires</i>	texte libre
<i>journal</i>	journal des évolutions de la couche

Liste indicative des couches géographiques :

Liste indicative des couches géographiques		
Nom	Type de couche géographique	Fournisseur
SCAN 25 - SCAN 100 (Cartes IGN) Géoportail	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	IGN Géoportail
PLAN IGN Géoportail	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	IGN Géoportail
Photographie aérienne 2012 SIGLR à 20 cm	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	SIG LR
Photographie aérienne Géoportail	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	IGN Géoportail
Photographie aérienne Google	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	Google

Plan Google	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	Google
Relief Google	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	Google
Photographie aérienne Bing	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	Microsoft
Plan "standard" OpenStreetMap	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	OPENSTREETMAP
Plan "MapQuest ouverte" OpenStreetMap	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	OPENSTREETMAP
Occupation du sol IRSTEA/SMBT 2012	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT	SMBT
Occupation du sol IRSTEA/SMBT 2012 version simplifiée (3 classes : artificialisation - naturel - agricole)	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT	SMBT
Limite communes	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT 3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	OPENSTREETMAP
Limite du SCOT	3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	OPENSTREETMAP - SMBT
Limite du SAGE	3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	SMBT
Limite du Contrat	3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	OPENSTREETMAP - SMBT
Communes du SCOT	3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	OPENSTREETMAP - SMBT
Communes du SAGE	3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	OPENSTREETMAP - SMBT
Communes du Contrat	3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	OPENSTREETMAP - SMBT
Limites intercommunalités	3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	OPENSTREETMAP - SMBT
Réseau routier (par type) Géoportail	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	IGN Géoportail
Réseau routier (par type) OpenStreetMap	3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	OPENSTREETMAP
Voie ferrée géoportail	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	IGN Géoportail
Cours d'eau BD Carthage	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	BD Carthage
Cours d'eau BD Carthage	3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la	BD Carthage

	représentation cartographique des indicateurs	
Surface en eau BD Carthage	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	BD Carthage
Surface en eau BD Carthage	3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	BD Carthage
Surface en eau OpenStreetMap	3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	OPENSTREETMAP
Bâtiments Géoportail	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	IGN Géoportail
Relief Géoportail	2-Fond cartographique de référence accessible par flux	IGN Géoportail
Couches des zonages du SCOT	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT	SMBT
Couches des zonages du SAGE	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT	SMBT
Les contraintes du SCOT : Agricole protégé, bande des 100 m, trame bleue, trame verte...	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT	SMBT
Natura 2000 de Thau géré par SMBT	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT	SMBT
Natura 2000 directive oiseau	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT	DREAL
Natura 2000 Directive habitat	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT	DREAL
Réserve naturelle	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT	DREAL
ZNIEFF 1	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT	DREAL
ZNIEFF 2	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT	DREAL
ZNIEFF marine	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT	DREAL
ZICO	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT	DREAL
Herbiers de Thau	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT 3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	SMBT
Habitats du N 2000 de Thau	1-Fond cartographique de référence (vecteur ou raster) disponible au SMBT 3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	SMBT
Les réseaux de suivi Qualité	3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la	SMBT

de l'eau	représentation cartographique des indicateurs	
Les stations d'épuration	3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	SMBT
Le trait de côte	3-Couche géographique vectorielle utilisée pour la représentation cartographique des indicateurs	DREAL

Annexe 4 : propriétés, métadonnées et nomenclature pour les indicateurs

4.1 Propriétés de la classe « indicateurs »

La liste ci-dessous est fournie à titre indicatif, elles sera complétée et validée en phase de spécifications détaillées.

propriétés de la classe « indicateurs »	
<i>Id-I</i>	identifiant
<i>nom court</i>	nom utilisé dans les représentations graphiques
<i>nom long</i>	nom utilisé dans le catalogue
<i>description</i>	description de la nature de l'indicateur et des utilisations qui peuvent en être faites
<i>groupe thématique</i>	position dans la nomenclature des indicateurs
<i>disponibilité : oui/non</i>	booléen indiquant si l'indicateur a des valeurs renseignées dans le SGBD à cartouche spatiale
<i>nature de l'indicateur</i>	<ul style="list-style-type: none"> - A1 : indicateur non géoréférencé et présentant une donnée unique par entité spatiale. - A2 : indicateur non géoréférencé et présentant N données par entité spatiale. - B1 : indicateur géoréférencé sur des entités spatiales fixes et présentant une donnée unique par entité spatiale. - B2 : indicateur géoréférencé sur des entités spatiales fixes et présentant N données par entité spatiale. - C1 : indicateur géoréférencé sur des entités spatiales variant avec le temps et présentant une donnée unique par entité spatiale. - C2 : indicateur géoréférencé sur des entités spatiales variant avec le temps et présentant N données par entité spatiale
<i>Représentation par défaut</i>	ce qui sera affiché dans la zone de visualisation par défaut ; cette représentation est associée à un bouton de l'interface correspondant à l'illustration 6.
<i>Niveau d'accès</i>	niveau d'accès minimal de la classe « catégorie d'utilisateurs » donnant droit à la visualisation de l'indicateur

4.2 Métadonnées pour les indicateurs

Les métadonnées des indicateurs respecteront la directive Européenne INSPIRE. La liste suivante est fournie à titre indicatif :

métadonnées de la classe « indicateurs »	
<i>Id-I</i>	identifiant
<i>sources de données (pour traçabilité et contrôle qualité)</i>	ensemble des sources nécessaires au calcul de l'indicateur (si l'indicateur s'appuie sur plusieurs variables, ou si les sources sont multiples pour une même variable, il y a plusieurs sources)
<i>procédure de saisie/importation</i>	« saisie en groupe » ou « saisie individuelle »
<i>niveaux d'agrégation temporelle</i>	le plus souvent « année » mais cela peut être « mois », « semaine ». C'est le niveau le plus élémentaire qui sert pour le stockage des valeurs ; les autres sont calculés lors des requêtes
<i>méthode de calcul ou d'élaboration ;</i>	formule exprimant le calcul à partir des variables ou le protocole d'enquête ou tout autre mode d'élaboration.
<i>fréquence de mise à jour</i>	périodicité du calcul
<i>date de dernière mise à jour</i>	

4.3 Nomenclature arborescente des indicateurs (à titre indicatif)

Pour chaque rubrique, quelques indicateurs sont donnés à titre d'exemple :

Niveau 1	Niveau 2	Niveau indicateur
Suivi du contrat de gestion intégrée	Développement durable	indicateur 103 indicateur 23
	Gain environnemental	indicateur 58 indicateur 59
Observation territoriale	Foncier	indicateur 77 indicateur 115
	Démographie	indicateur 65 indicateur 23
	Socio-économie	indicateur 7 indicateur 32
	Déplacements	indicateur 5
Suivi du SCOT	Occupation du sol	indicateur 19 indicateur 22 indicateur 20
	Préservation trame verte/bleue	indicateur 53 indicateur 54

	Préservation potentiel agricole et conchylicole	<i>indicateur 69</i> <i>indicateur 70</i>
	Application Loi Littoral	<i>indicateur 82</i> <i>indicateur 84</i>
	Urbanisation et consommation d'espace	<i>indicateur 102</i> <i>indicateur 66</i>
	Consommation en eau	<i>indicateur 128</i> <i>indicateur 145</i> <i>indicateur 132</i>
	Qualité du milieu	<i>indicateur 167</i> <i>indicateur 155</i>
	Limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre	<i>indicateur 181</i> <i>indicateur 156</i>
	Gestion des déchets	<i>indicateur 195</i> <i>indicateur 196</i>

Suivi du SAGE	Thématique 1 du suivi du SAGE	<i>indicateur 203</i> <i>indicateur 230</i>
	Thématique 2 du suivi du SAGE	<i>indicateur 221</i> <i>indicateur 222</i>
	Thématique 3 du suivi du SAGE	<i>indicateur 218</i> <i>indicateur 258</i>
	Thématique 4 du suivi du SAGE	<i>indicateur 241</i> <i>indicateur 242</i>
	Thématique 5 du suivi du SAGE	<i>indicateur 250</i> <i>indicateur 251</i>
	Thématique 6 du suivi du SAGE	<i>indicateur 231</i> <i>indicateur 233</i>
	Thématique 7 du suivi du SAGE	<i>indicateur 254</i> <i>indicateur 258</i> <i>indicateur 259</i>

Suivi du N 2000	Thématique 1 du suivi du N2000	<i>indicateur 303</i> <i>indicateur 333</i>
	Thématique 2 du suivi du N2000	<i>indicateur 358</i> <i>indicateur 345</i>
	Thématique 3 du suivi du N2000	<i>indicateur 346</i> <i>indicateur 356</i>
	Thématique 4 du suivi du N2000	<i>indicateur 300</i> <i>indicateur 370</i>
	Thématique 5 du suivi du N2000	<i>indicateur 381</i> <i>indicateur 399</i>

4.4 Exemples d'indicateurs traités dans le module Observatoire

indicateur	Nature de l'indicateur	Nomenclature niveau 1	Nomenclature niveau 2
Surfaces par type d'occupation du sol : espaces artificialisés (par type d'espace artificialisé)	C1	Suivi du SCOT	Occupation du sol
Surfaces par type d'occupation du sol : espaces agricoles (par type de production agricole)	C1	Suivi du SCOT	Occupation du sol
Surfaces par type d'occupation du sol : espaces naturels (par type d'espace naturels)	C1	Suivi du SCOT	Occupation du sol
Protection des espaces naturels de la trame verte (boisements et garrigues) : Surface de trame verte délimitée dans les PLU approuvés (zones N) (dont surface en "cœur de nature terrestre" et en "espace naturels ordinaires protégés")	C1 ou B2 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Préservation trame verte/bleue
Protection des milieux lagunaires et zones humides de la trame bleue : Surface de trame bleue délimitée dans les PLU approuvés (zones N) (dont surface en "cœur de nature lagunaire" et en "espace lagunaire ordinaires protégés")	C1 ou B2 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Préservation trame verte/bleue
Protection des corridors écologiques : Surface de corridors identifiés dans les PLU approuvés	C1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Préservation trame verte/bleue
Préservation des espaces agricoles protégés : Surfaces classées en Zone A stricte ou en ZAP dans les PLU approuvés (dont surface en "espaces agricoles d'intérêt écologique", "espaces agricoles patrimoniaux", "espaces agricoles de production", "espaces agricoles ordinaires et périurbains dans les coupures d'urbanisation", "espaces agricoles dans la trame Bleue")	C1 ou B2 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Préservation potentiel agricole et conchylicole
Suivi des "autres espaces agricoles" (espaces agricoles ordinaires et périurbains) : Surfaces classées en zone A dans les PLU approuvés	C1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Préservation potentiel agricole et conchylicole

Préservation des espaces conchylicoles : Surfaces classées en Zone A dans les PLU approuvés (dont surface en "Zones conchylicoles terrestres", "Zones conchylicoles lagunaires", "Zones conchylicoles en mer")	C1 ou B2 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Préservation potentiel agricole et conchylicole
Suivi de l'urbanisation des agglomérations et villages des communes littorales : spatialisation de la tâche urbaine généralisée selon les modalités de la loi littorale	C1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Application Loi Littoral
Suivi de l'urbanisation hors des agglomérations et villages des communes littorales : spatialisation de la tâche urbaine généralisée selon les modalités de la loi littorale	C1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Application Loi Littoral
Suivi de l'urbanisation des agglomérations et villages des communes non littorales : spatialisation de la tâche urbaine généralisée selon les modalités de la loi littorale	C1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Application Loi Littoral
Suivi de l'urbanisation hors agglomérations et villages des communes non littorales : spatialisation de la tâche urbaine généralisée selon les modalités de la loi littorale	C1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Application Loi Littoral
Suivi de l'urbanisation dans la bande des 100 m : spatialisation de la tâche urbaine généralisée selon les modalités de la loi littorale	C1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Application Loi Littoral
Suivi des espaces remarquables au titre du L146-6 du CU : Surfaces classées au titre du L146-6 du CU dans les PLU approuvés (dont surface en "espaces remarquables terrestres" et "espaces remarquables lagunaires et maritimes")	C1 ou B2 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Application Loi Littoral
Suivi des espaces proches du rivage : Spatialisation de l'extension urbaine (de la tâche urbaine généralisée selon les modalités de la loi littorale)	C1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Application Loi Littoral
Suivi des coupures d'urbanisation : Surfaces identifiées comme coupure d'urbanisation (au titre du L146-2 du CU) dans les PLU approuvés	C1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Application Loi Littoral

Suivi des coupures d'urbanisation : Spatialisation de l'urbanisation dans les zones de coupure de l'urbanisation	C1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Application Loi Littoral
Surface d'espaces non artificialisés	C1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Surface d'espaces artificialisés	C1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Linéaire du littoral artificialisé (et % du littoral total artificialisé)	C1 (pour linéaire total) et A1 (pour le %)	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Suivi de l'urbanisation totale : spatialisation de l'urbanisation par période d'apparition	C1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Suivi de l'urbanisation par type d'urbanisation : spatialisation des zones d'habitat, des zones économiques, des équipements publics	C1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Nombre d'ha consommés par commune en extension urbaine depuis la mise en place du SCOT	B1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Nombre d'ha consommés par commune en extension urbaine par de la "zone d'habitat" depuis la mise en place du SCOT	B1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Nombre d'ha consommés par commune en extension urbaine par de la "zone à vocation économique" depuis la mise en place du SCOT	B1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Nombre d'ha consommés par commune en extension urbaine par des "équipements publics" depuis la mise en place du SCOT	B1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Suivi de l'urbanisation par sa spatialisation selon la nature des terrains consommés (terre agricole, friche agricole, espace naturel, comblement de dent creuse, ou renouvellement urbain)	C1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Nombre d'ha consommés par l'urbanisation, par commune, en "terres agricoles" depuis la mise en place du SCOT	B1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Nombre d'ha consommés par l'urbanisation, par commune, en "friches agricoles" depuis la mise en place du	B1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace

SCOT			
Nombre d'ha consommés par l'urbanisation, par commune, en "espaces naturels" depuis la mise en place du SCOT	B1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Nombre d'ha consommés par l'urbanisation, par commune, en "renouvellement urbain" depuis la mise en place du SCOT	B1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Nombre d'ha consommés par l'urbanisation, par commune, en comblement de dent creuse de type "terres agricoles" depuis la mise en place du SCOT	B1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Nombre d'ha consommés par l'urbanisation, par commune, en comblement de dent creuse de type "friches agricoles" depuis la mise en place du SCOT	B1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Nombre d'ha consommés par l'urbanisation, par commune, en comblement de dent creuse de type "espaces naturels" depuis la mise en place du SCOT	B1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Consommation moyenne par nouvel habitant en m ² - "tout type d'urbanisation"	B1 (si données comptabilisées à la commune) ou A1 (si données comptabilisées au SCOT)	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Consommation moyenne par nouvel habitant en m ² en "zone d'habitat"	B1 (si données comptabilisées à la commune) ou A1 (si données comptabilisées au SCOT)	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Consommation moyenne par nouvel habitant en m ² en "zone à vocation économique"	B1 (si données comptabilisées à la commune) ou A1 (si données comptabilisées au SCOT)	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Consommation moyenne par nouvel habitant en m ² en "équipements publics"	B1 (si données comptabilisées à la commune) ou A1 (si données comptabilisées au SCOT)	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace

Consommation moyenne par nouvel habitant en m ² sur des "terres agricoles"	B1 (si données comptabilisées à la commune) ou A1 (si données comptabilisées au SCOT)	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Consommation moyenne par nouvel habitant en m ² sur des "friches agricoles"	B1 (si données comptabilisées à la commune) ou A1 (si données comptabilisées au SCOT)	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Consommation moyenne par nouvel habitant en m ² sur des "espaces naturels"	B1 (si données comptabilisées à la commune) ou A1 (si données comptabilisées au SCOT)	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Consommation moyenne par nouvel habitant en m ² en "renouvellement urbain"	B1 (si données comptabilisées à la commune) ou A1 (si données comptabilisées au SCOT)	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Consommation moyenne par nouvel habitant en m ² en "comblement de dent creuse de type terres agricoles"	B1 (si données comptabilisées à la commune) ou A1 (si données comptabilisées au SCOT)	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Consommation moyenne par nouvel habitant en m ² en "comblement de dent creuse de type friches agricoles"	B1 (si données comptabilisées à la commune) ou A1 (si données comptabilisées au SCOT)	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Consommation moyenne par nouvel habitant en m ² en "comblement de dent creuse de type espaces naturels"	B1 (si données comptabilisées à la commune) ou A1 (si données comptabilisées au SCOT)	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Nombre d'habitants supplémentaires par commune depuis la mise en place du SCOT	B1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Nombre de logements construits par ha et par commune depuis la mise en place du SCOT	B1	Suivi du SCOT	Urbanisation et consommation d'espace
Volumes d'eau brut prélevés dans	A1	Suivi du SCOT	Consommation

l'Hérault (en millions de m3 / an)			en eau
Volumes d'eau brut prélevés dans les ressources karstiques (en millions de m3 / an)	A1	Suivi du SCOT	Consommation en eau
Volumes d'eau brut prélevés dans le Rhône (via l'usine de Fabrègues) (en millions de m3 / an)	A1	Suivi du SCOT	Consommation en eau
Volumes d'eau consommés / comptabilisés sur le Bassin de Thau (millions de m3 / an)	A1	Suivi du SCOT	Consommation en eau
Nombre d'abonnés (Alimentation en Eau Potable) sur le bassin de Thau	A1	Suivi du SCOT	Consommation en eau
Consommation moyenne par abonné (en m3 / an)	A1	Suivi du SCOT	Consommation en eau
Indice de performance du réseau SIBL (indice linéaire de pertes)	A1	Suivi du SCOT	Consommation en eau
Indice de performance du réseau SI FBB (indice linéaire de pertes en m3/jour/km)	A1	Suivi du SCOT	Consommation en eau
Indice de performance du réseau Ville de Sète (indice linéaire de pertes en m3/jour/km)	A1	Suivi du SCOT	Consommation en eau
Indice de performance du réseau Ville de Mèze (indice linéaire de pertes en m3/jour/km)	A1	Suivi du SCOT	Consommation en eau
Suivi de la qualité des eaux lagunaires vis-à-vis de l'eutrophisation	B1	Suivi du SCOT	Qualité du milieu
Suivi de la qualité des canaux vis-à-vis de l'eutrophisation	B1	Suivi du SCOT	Qualité du milieu
Suivi de la qualité générale des cours d'eau	B1	Suivi du SCOT	Qualité du milieu
Suivi de la qualité générale des eaux souterraines de la nappe astienne	B1	Suivi du SCOT	Qualité du milieu
Suivi de la qualité générale des eaux souterraines du karst du Pli Ouest	B1	Suivi du SCOT	Qualité du milieu
Suivi de la qualité des eaux de baignade de la lagune de Thau	B1	Suivi du SCOT	Qualité du milieu
Suivi de la qualité des eaux de baignade en mer Méditerranée	B1	Suivi du SCOT	Qualité du milieu
Suivi l'efficacité du fonctionnement des stations de traitement des eaux usées	B1	Suivi du SCOT	Qualité du milieu
Suivi de la population raccordée (nombre d'abonnés en assainissement collectif) par commune	B1	Suivi du SCOT	Qualité du milieu
Suivi de la population raccordée (nombre	B1	Suivi du SCOT	Qualité du

d'abonnés en assainissement collectif) par milieu récepteur			milieu
Suivi des charges traitée en STEP et lagunage (en m3 / an) par milieu récepteur	B1	Suivi du SCOT	Qualité du milieu
Part des contrôles des assainissements non collectifs (SPANC) réalisés par commune	B1	Suivi du SCOT	Qualité du milieu
Suivi de l'évolution des schémas d'assainissement pluviaux ("réalisé" ou "non réalisé")	A1	Suivi du SCOT	Qualité du milieu
Nombre de kilomètre de transport en commun à haut niveau de service créé sur le bassin de Thau	A1	Suivi du SCOT	Limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre
Spatialisation des transports en commun à haut niveau de service créés sur le bassin de Thau	C1	Suivi du SCOT	Limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre
Nombre de pôles intermodaux créés	A1	Suivi du SCOT	Limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre
Part des deux-roues dans les déplacements domicile-travail des habitants (en %)	A1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre
Part des déplacements prédestres dans les déplacements domicile-travail des habitants (en %)	A1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre
Part de l'automobile dans les déplacements domicile-travail des habitants (en %)	A1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre
Part des transports en commun dans les déplacements domicile-travail des habitants (en %)	A1 ou B1 (si données comptabilisées à la commune)	Suivi du SCOT	Limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre
Nombre de kilomètres de pistes cyclables "intra urbaines" créées	A1	Suivi du SCOT	Limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre
Nombre de kilomètres de pistes cyclables "liaisons inter villages" créées	A1	Suivi du SCOT	Limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre

Spatialisation des pistes cyclables	C1	Suivi du SCOT	Limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre
Part de la quantité totale de déchets (OM) produite traitée par Thau Agglo et par la CCNBT	A1	Suivi du SCOT	Gestion des déchets
Quantité totale de déchets (OM) produits par Thau Agglo et par la CCNBT	A1	Suivi du SCOT	Gestion des déchets
Quantité d'ordures incinérée par habitant de Thau Agglo et de la CCNBT	A1	Suivi du SCOT	Gestion des déchets
Quantité de déchets issus des collectes sélectives sur Thau Agglo et sur la CCNBT	A1	Suivi du SCOT	Gestion des déchets
Taux de valorisation de la matière organique sur Thau Agglo et sur la CCNBT	A1	Suivi du SCOT	Gestion des déchets
Nombre de logements totaux par commune	B1	Observation territoriale	Foncier
Nombre de logements sociaux (par rapport aux prévus) par commune	B1	Observation territoriale	Foncier
Répartition par type de logements (maison, appartement...) par commune	B2	Observation territoriale	Foncier
Répartition par catégories de logements (Résidence principale, secondaire, logement vacant...)	B2	Observation territoriale	Foncier
Nombre moyen de pièces par résidence principale par commune	B1	Observation territoriale	Foncier
Surface moyenne des logements par commune	B1	Observation territoriale	Foncier
Résidences principales par nature d'occupation (propriétaires, locataires...) par commune	B2	Observation territoriale	Foncier
Ancienneté d'emménagement dans les résidences principales (moins de 2 ans, 2-4 ans, 5-9 ans...) par commune	B1	Observation territoriale	Foncier
Résidences principales selon la date d'achèvement de la construction, par commune	B2	Observation territoriale	Foncier
Constructions neuves : nombre de constructions neuves commencées par an, par commune	B1	Observation territoriale	Foncier
Constructions neuves : part du logement individuel / collectif, par commune	B2	Observation territoriale	Foncier
Densité de l'urbanisation en renouvellement et extension, par commune	B1	Observation territoriale	Foncier

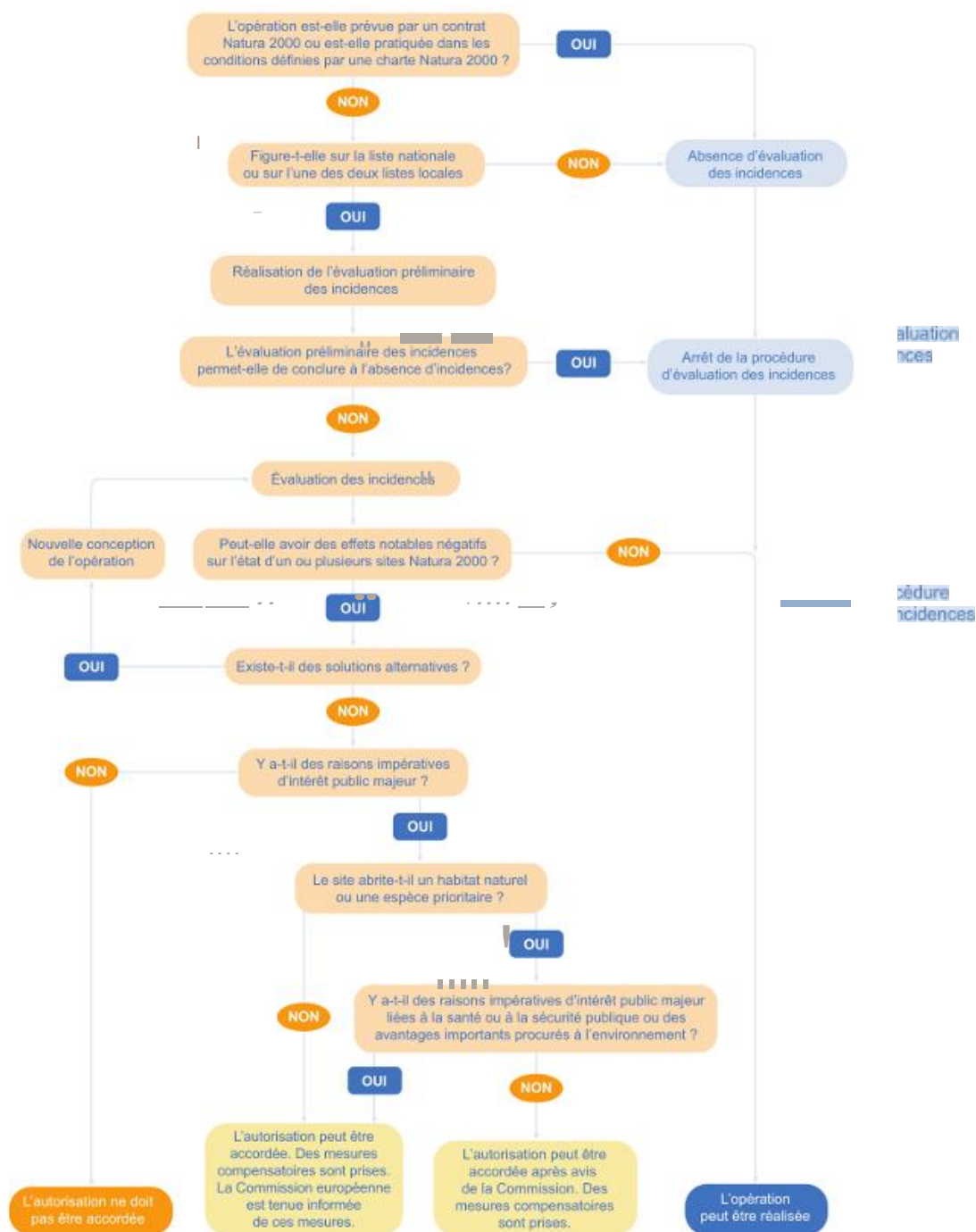
Part de la production en extensions d'urbanisation / en renouvellement urbain, par commune	B2	Observation territoriale	Foncier
Rapport de la production constatée et de l'organisation multipolaire retenue par le SCOT	B1	Observation territoriale	Foncier
Nombre d'habitants, par commune	B1	Observation territoriale	Démographie
Évolution de la population (variation globale entre deux dates), par commune	B1	Observation territoriale	Démographie
Évolution de la population annuelle (Taux de croissance annuelle), par commune	B1	Observation territoriale	Démographie
Solde naturel, par commune	B1	Observation territoriale	Démographie
Solde migratoire, par commune	B1	Observation territoriale	Démographie
Variation de la population due au solde naturel et au solde migratoire, par commune	B1	Observation territoriale	Démographie
Population par tranche d'âge, par commune	B2	Observation territoriale	Démographie
Densité de population sur les surfaces émergées, par commune	B1	Observation territoriale	Démographie
Nombre de ménage, par commune	B1	Observation territoriale	Démographie
Taille moyenne des ménages, par commune	B1	Observation territoriale	Démographie
Composition des ménages (personnes seules, couples avec enfants, couples sans enfants...), par commune	B2	Observation territoriale	Démographie
Nombre de voiture, par ménage, par commune	B1	Observation territoriale	Démographie
Population non scolarisée de plus de 15 ans : répartition par diplômes, par commune	B2	Observation territoriale	Démographie
Lieu de résidence 1 an auparavant (même logement, même commune, même département, même région... hors de France), par commune	B2	Observation territoriale	Démographie
Revenu fiscal médian par unité de consommation en euros, par commune	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Part des différentes catégories de revenus en % (revenus salariaux, pensions, retraites, rentes, revenus des professions non salariées), par commune	B2	Observation territoriale	Socio-économie

Répartition de la population active au lieu de résidence par Professions et Catégories Socioprofessionnelles (PCS) (Agriculteurs exploitants ; artisans, commerçants, chefs d'entreprise ; cadres et professions intellectuelles supérieures ; professions intermédiaires ; employés ; ouvriers ; retraités ; sans activité professionnelle), par commune	B2	Observation territoriale	Socio-économie
La population active (dénombrement) au lieu de résidence	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Taux d'activité au lieu de résidence	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre et Part des actifs occupés au lieu de résidence	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Les actifs selon leur diplôme (sans diplôme, niveau CEP, niveau BEPS, niveau CAP-BEP, niveau BAC, niveau supérieur) au lieu de résidence	B2	Observation territoriale	Socio-économie
Répartition des actifs occupés au lieu de travail (agriculteurs; artisans, commerçants, chef d'entreprise; cadre et professions intellectuelles supérieures; professions intermédiaires; employés; ouvriers)	B2	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre d'emploi au lieu de travail	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre d'emplois au lieu de travail dans l'agriculture	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre d'emplois au lieu de travail dans la construction	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre d'emplois au lieu de travail dans l'industrie	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre d'emplois au lieu de travail dans le commerce, transport et services divers	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre d'emplois au lieu de travail dans l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre et Part des salariés dans la population active, par commune	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Effectifs salariés des TPE (0-19 salariés), des PME (20-199 salariés), des GE (200 salariés et plus), par commune	B2	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre de retraités, par commune	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Ratio des actifs occupés / retraités, par	B1	Observation	Socio-économie

commune		territoriale	
Nombre de chômeurs, par commune	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre de chômeurs (selon classe d'âge et sexe), par commune	B2	Observation territoriale	Socio-économie
Taux de chômage, par commune	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre d'allocataires des minima sociaux, par commune	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Localisation du développement des zones d'activité	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre d'exploitations agricoles, par commune	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Part des chefs exploitants de plus de 55 ans, par commune	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Typologie des exploitations agricoles (polyculture, viticulture, maraichage...), par commune	B2	Observation territoriale	Socio-économie
Surface Agricole Utilisée, par commune	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Part de la Surface Agricole Utilisée dédiée à la viticulture, aux vergers, au maraichage, à la jachère..., par commune	B2	Observation territoriale	Socio-économie
Total de la capacité d'accueil des établissements touristiques hôtels	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Total de la capacité d'accueil des campings classés	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Total des chambres des hôtels homologués classés de 0 à 5 étoiles et plus	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Total des emplacements des campings classés	B1	Observation territoriale	Socio-économie
Thermalisme : nombre de curistes	A1	Observation territoriale	Socio-économie
Thermalisme : nombre de curistes selon leur origine géographique	A2	Observation territoriale	Socio-économie
Thermalisme : emplois directs	A1	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre de lits touristiques par type d'hébergement : Campings, Hôtels, Meublés classés non labellisés, Meublés labellisés, Résidences de tourisme, Villages vacances	B2	Observation territoriale	Socio-économie

Tonnage du port de commerce de Sète (en entrée et sortie)	A2	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre de passagers du port de Sète (croisière et ferry)	A2	Observation territoriale	Socio-économie
Tonnage de coquillages	A1	Observation territoriale	Socio-économie
Tonnage de poissons par type de pêche	A2	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre de producteurs / pêcheurs	A2	Observation territoriale	Socio-économie
Nombre de bateau par type de pêche	A2	Observation territoriale	Socio-économie
Fréquence des transports collectifs (TER - Bus) (nombre de voyages/an/habitant en transports collectifs)	A1	Observation territoriale	Déplacements
Fréquentation des gares TER et des lignes de transports collectifs sur l'axe "offre de transport d'intensité 1 (carte page 58 du DOO du SCOT)	B1	Observation territoriale	Déplacements
Destination des déplacements domicile travail des actifs habitant le SCOT de Thau (Première EPCI en destination), par commune	B1	Observation territoriale	Déplacements
Origine des déplacements domicile travail des actifs travaillant sur le SCOT de Thau (Première commune en origine), par commune	B1	Observation territoriale	Déplacements
Origine des déplacements domicile travail des actifs travaillant sur le SCOT de Thau (Première EPCI en origine)	B1	Observation territoriale	Déplacements
Les déplacements domicile travail selon le mode de transport utilisé (marche à pied, deux roues, voiture/camion, transport en commun) par commune	B2	Observation territoriale	Déplacements
Distance moyenne domicile / travail pour l'ensemble des actifs travaillant par commune	B1	Observation territoriale	Déplacements
Trafic automobile - Comptages routiers	B1	Observation territoriale	Déplacements
Population desservie par les transports collectifs (population située moins de 500 m d'un arrêt de bus ou moins de 1 km d'un arrêt TER)	B1	Observation territoriale	Déplacements

Annexe 5 : schéma décisionnel pour les dossiers Natura 2000



Annexe 6 : Labels « nature du projet Natura 2000 »

Label simplifié	Label complet	Description
Demande d'AOT	L'occupation d'une dépendance du domaine public d'une personne publique soumise à autorisation au titre de l'article L. 2122-1 du code général de la propriété des personnes publiques lorsque la dépendance occupée est localisée, en tout ou partie, en site Natura 2000	Les autorisations d'occupation temporaire (AOT) du domaine public sont généralement délivrées par le préfet mais des dispositions particulières peuvent prévoir que d'autres autorités les délivrent. De même, les procédures de délivrance peuvent différer (avis, consultation, enquête publique, accord d'autres autorités, etc...).
Manifestations sportives dont budget > 100 000 €	Les manifestations sportives soumises à autorisation ou déclaration au titre des articles L. 331-2 et R. 331-6 à R. 331-17 du code du sport, pour les épreuves et compétitions sur la voie publique, dès lors qu'elles donnent lieu à délivrance d'un titre international ou national ou que leur budget d'organisation dépasse 100 000 €	Pour être soumise à une évaluation des incidences, la manifestation sportive doit se dérouler en tout ou partie sur la voie publique et réunir au moins une des trois conditions (budget de 100 000 €, titre national ou international) mentionnées. La demande d'autorisation est adressée au ministre de l'intérieur lorsque la manifestation concerne plus de 20 départements. Les autres demandes d'autorisation et les déclarations sont adressées au préfet.
Manifestations sportives > 100 participants	Les manifestations sportives et concentrations soumises à autorisation ou déclaration, dans les conditions fixées par les articles L. 331-2 et R. 331-6 à R. 331-34 du code du sport, dont le nombre de participants attendu est supérieur ou égal à 100	Parmi celles-ci, les manifestations sportives se déroulant exclusivement sur voie ouverte à la circulation publique sont dispensées d'une évaluation des incidences, lorsqu'elles se déroulent en tout ou partie dans un site Natura 2000
Manifestations sportives de véhicules terrestres motorisés	Les manifestations sportives soumises à autorisation au titre des articles R. 331-18 à R. 331-34 du Code du sport, pour les manifestations de véhicules terrestres à moteur organisées en dehors des voies ouvertes à la circulation publique	La demande d'autorisation est adressée au(x) préfet(s) compétent(s) territorialement. Dans l'hypothèse où une telle manifestation se déroule sur un circuit titulaire d'une homologation ayant fait l'objet d'une évaluation des incidences, la manifestation est dispensée d'évaluation
Rassemblements festifs	Les rassemblements exclusivement festifs à caractère musical soumis à déclaration au titre de l'article 23-1 de la loi n° 95-73 du 21 janvier 1995 d'orientation et de programmation relative à la sécurité	La déclaration est adressée au préfet du département. La définition de ces rassemblements festifs et les modalités de constitution du dossier de déclaration est donnée par l'article 1er du décret n° 2002-887 du 3 mai 2002 modifié
Manifestations à but lucratif	Les manifestations sportives, récréatives ou culturelles à but lucratif soumises à déclaration en application de l'article R. 331-4 du code du sport	Il s'agit des manifestations pouvant réunir plus de 1500 personnes (organisateurs et public). La déclaration est faite un an au plus et, sauf urgence motivée, un mois au moins avant la date de la manifestation auprès du maire. L'attention des maires devra être appelée sur les déclarations faites peu de temps avant la date de la manifestation envisagée. En effet, le régime d'opposition institué par le 2ème alinéa du VI de l'article L. 414-4 et précisé aux II et III de l'article R. 414-24 du code de l'environnement octroie un délai maximal de deux mois à l'autorité chargée de recevoir la déclaration pour autoriser, s'opposer ou demander des précisions
Manifestations nautiques en mer	Les manifestations nautiques en mer soumises à déclaration dans des conditions fixées par arrêté des ministres chargés de la mer et des sports, dès lors qu'elles donnent lieu à	Les services chargés des affaires maritimes reçoivent et instruisent la déclaration qui doit parvenir soit 15 jours avant la date de la manifestation, soit deux mois avant cette date lorsqu'une

	délivrance d'un titre international ou national ou que leur budget d'organisation dépasse 100 000 euros ou dès lors qu'elles concernent des engins motorisés	dérogation aux règlements ou des mesures de police sont nécessaires. Le 2ème alinéa de l'article 5 de l'arrêté du 3 mai 1995 permet au préfet maritime d'interdire la manifestation, c'est donc au titre du I de l'article R. 414-24 que celui-ci peut s'opposer en cas d'atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000
Manifestations aériennes	Les manifestations aériennes de faible et de moyenne importance soumises à autorisation dans les conditions fixées par l'arrêté du 4 avril 1996 susvisé lorsqu'elles se déroulent en tout ou partie dans une Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)	
Manifestations nautiques de planches aéro-tractées	Les manifestations nautiques de planches aéro-tractées soumises à déclaration dans les conditions fixées par l'arrêté du 3 mai 1995 relatif aux manifestations nautiques en mer	
Zones de Développement Eolien	Les zones de développement éolien (ZDE), soumises à approbation dans les conditions fixées par l'article 10-1 de la loi n°2000-108 du 10 février 2000 lorsqu'elles sont situées en tout ou partie dans un site Natura 2000	
Terrain pour la pratique d'activités motorisées	L'aménagement d'un terrain pour la pratique des sports ou loisirs motorisés d'une surface inférieure à quatre hectares, soumis à permis d'aménager en application du g) de l'article R. 421-19 du code de l'urbanisme, lorsqu'il est situé en tout ou partie dans un site Natura 2000	
Parc d'attractions ou aire de jeux	L'aménagement d'un parc d'attractions ou d'une aire de jeux et de sports d'une superficie supérieure à deux hectares, soumis à permis d'aménager en application du h) de l'article R. 421-19 du code de l'urbanisme, lorsqu'il est situé en tout ou partie dans un site Natura 2000	
Création ou agrandissement d'un terrain de camping	La création ou l'agrandissement d'un terrain de camping permettant l'accueil de plus de vingt personnes ou de plus de six tentes, caravanes ou résidences mobiles de loisirs, soumis à permis d'aménager en application du c) de l'article R. 421-19 du code de l'urbanisme, lorsqu'elle est prévue en tout ou partie dans un site Natura 2000	
Aménagement d'un golf	L'aménagement d'un golf d'une superficie supérieure à vingt-cinq hectares soumis à permis d'aménager en application du i) de l'article R. 421-19 du code de l'urbanisme, lorsqu'il est situé en tout ou partie dans un site Natura 2000	
Aires de stationnement	Les aires de stationnement ouvertes au public, les dépôts de véhicules et les garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs, susceptibles de contenir au moins cinquante unités, soumis à permis d'aménager en application du j) de l'article R. 421-19 du code de l'urbanisme, lorsqu'ils sont situés en tout ou partie dans un site Natura 2000	

Affouillements ou exhaussements > 2 ha	Les affouillements ou exhaussements dont la hauteur ou la profondeur excède deux mètres et qui portent sur une superficie supérieure ou égale à deux hectares, soumis à permis d'aménager en application du k) de l'article R. 421-19 du code de l'urbanisme lorsqu'ils sont situés en tout ou partie à l'intérieur d'un site Natura 2000	
Affouillements ou exhaussements > 1000 m²	Les affouillements et exhaussements dont la hauteur ou la profondeur excède deux mètres et qui portent sur une superficie comprise entre 1000 m² et deux hectares, soumis à déclaration préalable en application du f) de l'article R. 421-23 du code de l'urbanisme lorsqu'ils sont situés en tout ou partie dans un site Natura 2000 reconnu comme Site d'Importance Communautaire ou désigné comme Zone de Conservation Spéciale (Directive Habitat Faune Flore)	
Ouvrages de production d'électricité énergie solaire	Les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance est supérieure ou égale à trois kilowatts-crête et inférieure ou égale à deux cent cinquante kilowatts-crête quelle que soit leur hauteur, soumis à permis de construire dans les conditions fixées par l'article R. 421-1 du code de l'urbanisme lorsqu'ils sont situés tout ou partie dans un site Natura 2000	
Concours de pêche	Les concours de pêche pratiqués dans le cadre de manifestations nautiques soumises à déclaration dans les conditions fixées par l'arrêté du 3 mai 1995 susvisé relatif aux manifestations nautiques en mer, lorsqu'ils se déroulent dans un site Natura 2000	
Randonnée nautique encadrée par véhicules motorisés	La demande d'agrément mentionnée à l'article 1er de l'arrêté du 1er avril 2008 relatif à l'initiation et à la randonnée encadrées en véhicule nautique à moteur lorsque la demande concerne un site Natura 2000	
Aires d'envol et d'atterrissage	Les aires d'envol et atterrissage hors aérodrome, soumises à agrément dans les conditions fixées par les articles D.132-4 à D.132-12 du code de l'aviation civile lorsque leur réalisation est prévue en tout ou partie à l'intérieur d'une Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)	
Fouilles archéologiques terrestres	Les fouilles archéologiques terrestres et subaquatiques soumises à autorisation en application de l'article L. 531-1 ou L. 532-7 du code du patrimoine lorsqu'elles sont prévues à l'intérieur d'un site Natura 2000	
Fouilles archéologiques sous-marines	Les fouilles archéologiques terrestres et subaquatiques soumises à autorisation en application de l'article L. 531-1 ou L. 532-7 du code du patrimoine lorsqu'elles sont prévues à l'intérieur d'un site Natura 2000	
Autres :		

Annexe 7 : Structure des formulaires Natura 2000 »

Champs		Type	Formulaire général	Formulaire manifestations sportives	Formulaire manifestations nautiques	Formulaire fouilles archéologiques sous-marines
	Coordonnées du porteur de projet	R	x	x	x	x
	Intitulé du projet	R	x	x	x	x
Description du projet	Nature du projet	R	x		x	x
	Nature du projet	CM		x		
	Localisation : dpt, commune	R	x	x	x	x
	Zone d'implantation : outil cartographique	C	x	x	x	x
	Dates	FS	x	x	x	x
	Horaires	FS		x	x	x
	Durée	R		x	x	x
	Budget prévisionnel	V	x	x	x	x
	Délivrance de titre	CM		x	x	x
	Nombre de participants	R		x		
	Nombre de participants total	R			x	
	Nombre de participants simultanément sur le plan d'eau	R			x	
	Nombre de membres de l'équipe	R				x
	Nombre de membres de l'équipe simultanément sur le plan d'eau	R				x
	Nombre de véhicules ou d'embarcations à moteur	R		x	x	
	Nombre de spectateurs	R		x		
	Nombre de spectateurs sur terre	R			x	
	Nombre de spectateurs sur le plan d'eau	R			x	
	Distance à la côte	R			x	x
	Localisation de la mise à l'eau	CM			x	x
	Profondeur minimale	R			x	x
	Profondeur maximale	R			x	x
	Travaux connexes/préparatoires	R	x	x	x	x
	Si balisage par bouées : nombre, positionnement, type d'ancrage, type de substrat	R			x	x
	Description de la logistique en annexe de la manifestation	R		x	x	
	Fréquence du projet/des activités	CM	x	x	x	x
	Situation du projet par rapport aux sites Natura 2000 : dans site ou hors	CM	x	x	x	x

	site Natura 2000					
	Si hors site : distance au site	R	x	x	x	x
	Autres espaces naturels protégés concernés par le projet	R	x	x	x	x
	Incidences potentielles à distance	CM	x	x	x	x
	Consignes environnementales données aux participants, spectateurs, encadrants	R		x	x	
	Définition de zones d'interdiction	R		x	x	
	Franchissement de cours d'eau ou de zones humides	R		x		
	Usages recensés du plan d'eau	CM			x	x
Identification du ou des sites Natura 2000 concernés	Nom, numéro, type de site, dans site ou hors site	T	x	x	x	x
Etat des lieux écologique	Tableau des milieux naturels	T	x	x	x	x
	Tableau des habitats d'intérêt communautaire	T	x	x	x	x
	Tableau des espèces d'intérêt communautaire	T	x	x	x	x
	Sources	R	x	x	x	x
Analyse des incidences du projet	Destruction ou détérioration d'habitats d'intérêt communautaire	R	x	x	x	x
	Atteinte au fonctionnement des habitats d'intérêt communautaire	R	x	x	x	x
	Destruction d'espèces d'intérêt communautaire	R	x	x	x	x
	Dérangement d'espèces d'intérêt communautaire	R	x	x	x	x
	Mesures de suppression des incidences potentielles	R	x	x	x	x
Conclusion	Argumentaire	R	x	x	x	x
	Conclusion	CM	x	x	x	x

Type : R = rédigé, CM = choix multiple (cases à cocher), V = valeur numérique, T = Tableau dont cases à remplir, FS = format spécial, C = outil cartographique